

Dr. Roger Antonio Román*
 Dr. Francisco Ayala González**
 Dra. María Elena Hernández García**
 Dra. Karla B. Sánchez Vargas***
 Dra. Jovita Manrique Camacho****

Utilidad de la punción-biopsia de lesiones de distintas regiones del cuerpo, con guías sonográfica y tomográfica, correlacionada con análisis citopatológico

RESUMEN

Introducción. La punción-biopsia guiada con imagen se ha convertido en una herramienta importante para establecer un diagnóstico certero y oportuno de la naturaleza de lesiones en distintas regiones del cuerpo que se manifiestan clínicamente y que pueden ser susceptibles de analizarse citopatológicamente.

Objetivo. Proporcionar una impresión diagnóstica específica basada en las características imagenológicas de las lesiones sospechosas de malignidad en las diferentes partes del cuerpo y conocer el grado de concordancia entre los reportes imagenológicos preliminares y los definitivos de citopatología para el inicio oportuno y específico del tratamiento.

Material y métodos. Se evaluaron 90 pacientes con diag-

nóstico de tumor o lesión sospechosa de malignidad a los que se les realizó punción-biopsia de lesiones sospechosas. Esto se llevó a cabo con dos equipos tomográficos multicorte de 16 detectores y un ultrasonido de alta resolución en el servicio de radiología e imagen del Hospital Regional del ISSSTE "Gral. Ignacio Zaragoza". En estos pacientes se correlacionó el diagnóstico radiológico con el reporte citopatológico.

Resultados. Se estudiaron 90 pacientes con diagnósticos de lesiones tumorales o sospechosas de malignidad en diferentes regiones del cuerpo. De las lesiones sometidas a biopsia 52% fueron benignas, 46% malignas y sólo 1% se reportó como no concluyente. De las 41 lesiones malignas (46%) el tipo histológico más frecuente fue el adenocarcinoma (15%) en 13 pacientes. Los resultados del

reporte citopatológico coincidieron con el reporte radiológico en 69 pacientes, lo que significa 77% de eficacia.

Conclusiones. El reporte radiológico preliminar, posterior a una biopsia guiada por imagen, es una herramienta útil para el médico clínico en la atención de los pacientes. Ayuda a reconocer la gravedad de las afecciones y a actuar en consecuencia. La biopsia guiada por imagen es un procedimiento seguro y confiable como primera opción para detectar tumores malignos, para una recuperación rápida del paciente y con un porcentaje bajo de complicaciones.

Palabras clave: punción-biopsia, tomografía, ultrasonido, guiada con imagen.

Continúa en la pág. 166

* Servicio de Radiología e Imagen.

** Servicio de Ultrasonido.

*** Servicio de Tomografía.

**** Servicio de Citopatología.

Hospital Regional "Gral. Ignacio Zaragoza" (HRGIZ) del ISSSTE. Av. Gral. Ignacio Zaragoza 1711, 09220, México, D.F.

Correspondencia: Dr. Roger Antonio Román. Correo electrónico: tapanero1000@hotmail.com

Introducción

Es importante y necesario establecer un diagnóstico certero y oportuno de la naturaleza de las lesiones que se encuentran en distintas regiones del cuerpo, que se manifiestan clínicamente y que pueden ser susceptibles de analizarse citopatológicamente por medio de la punción-biopsia con guía sonográfica o tomográfica.

ABSTRACT

Introduction. Image guided puncture biopsy has become a valuable tool to establish an accurate and timely diagnosis of the nature of lesions in different regions of the body, which manifest clinically and may be suitable for cytopathological analysis.

Objective. Provide a specific diagnostic impression based on the image characteristics of lesions suspected of malignancy in different parts of the body and determine the degree of concordance between preliminary and definitive image cytopathology reports for timely and specific initiation of treatment.

Material and methods. Ninety patients with diagnosis of mass or lesion suspected of malignancy were evaluated, taking puncture biopsies of the lesions suspected of malignancy. This was done with two 16-detector multislice CT machines and high resolution ultrasound machine at the Hospital Regional del ISSSTE "Gral. Ignacio Zaragoza" radiology and image service. In these patients, the radiological diagnosis was correlated with the cytopathological report.

Results. Ninety patients with diagnoses of tumoral lesions or lesions suspected of malignancy in different areas of the body were studied. Of the lesions biopsied, 52% were benign, 46% malignant, and only 1% was reported as inconclusive. Of the 41 malignant lesions (46%), the

most common histological type was adenocarcinoma (15%), in 13 patients. The results of the cytopathological report coincided with the radiological report in 69 patients, which means 77% efficacy.

Conclusions. The preliminary radiological report, following an image guided biopsy, is a useful tool for clinical physicians in patient care, helping them recognize the severity of patients' conditions and act accordingly. Image guided biopsy is a safe and reliable procedure as the first option to detect malignant tumors, for rapid recovery by the patient and with a low percentage of complications.

Key words: puncture biopsy, tomography, ultrasound, image guiding.

El presente trabajo de investigación pretende conocer el grado de concordancia entre los reportes imagenológicos preliminares y los definitivos de citopatología. Al conocerse el diagnóstico definitivo se proporciona al médico clínico una guía para decidir acerca la gravedad de una situación para que pueda actuar en consecuencia con su paciente y definir el manejo: quirúrgico, quimioterapia y radioterapia, según el caso.

La biopsia percutánea, al conseguir un diagnóstico citológico preciso en la mayoría de los casos, suele proporcionar un diagnóstico certero y más apropiado. También se consigue un importante ahorro económico ya que una biopsia percutánea obtenida con éxito puede evitar técnicas quirúrgicas más costosas y agresivas, reduciendo la duración de la hospitalización y disminuyendo el número de exploraciones diagnósticas.^{1,2}

Material y métodos

Se evaluaron 90 pacientes con diagnóstico de tumor o lesión sospechosa de malignidad. Fueron 58 hombres y 32 mujeres con rango de edad de 14 a 86 años reclutados en el servicio de Imagenología del Hospital Regional "Gral. Ignacio Zaragoza" del ISSSTE del primero de enero al 30 de septiembre del 2011. Se les realizó biopsia-aspiración con aguja de corte Shiba, Tru-cut, Silverman o de Thuy de diferentes calibres, guiada por tomografía multicorte (16 cortes con un

tomógrafo Siemens modelo *sensation*, y uno marca Phillips® modelo *Brilliance*), además de un equipo de ultrasonido de alta resolución marca Toshiba® modelo *Nemio 30* (imagen 1).

A los pacientes a los que se les practicó la biopsia guiada fueron diagnosticados clínicamente y con los métodos de imagen mencionados previa elaboración de solicitud de consentimiento informado y determinación de pruebas de coagulación.

Una vez efectuadas las biopsias se realizaron imprevistas de las muestras y se enviaron para su análisis citopatológico.^{3,4}

Procedimiento

Debido a la baja incidencia de complicaciones al paciente ambulatorio se le realizan, de forma sistemática, varias biopsias guiadas por tomografía computada (TC) o por ultrasonido (US). Al paciente se le informa acerca de la técnica y después firma una hoja del consentimiento informado. No es necesaria la medicación previa con sedantes parenterales o analgésicos, salvo en pacientes inquietos por una ansiedad extrema. Los únicos parámetros de laboratorio requeridos antes de la técnica son: tiempo de protrombina (TP), tiempo parcial de tromboplastina (TPT) y recuento de plaquetas. Cuando el número de plaquetas es bajo (50 000) se transfunden concentrados plaquetarios antes del

procedimiento. Si los valores de TP y TPT son excesivamente prolongados se inician las medidas correctoras oportunas como la administración de plasma fresco, factores de coagulación o vitamina K antes de iniciar la biopsia (imagen 2).

En la primera etapa, antes de la biopsia guiada por TC o US, se revisa la historia del paciente, los hallazgos clínicos, de laboratorio y los estudios diagnósticos previos (incluyendo estudios de TC o US de otras regiones distintas). La TC diagnóstica se utiliza para determinar la posición óptima del paciente (supino, prono, decúbito lateral), el punto de entrada de la aguja y el trayecto hasta la lesión para que no atraviese estructuras vasculares, intestino o tejido normal no afectado (imagen 3). Una vez que se ha localizado bien el nivel de la biopsia se selecciona el punto de entrada y la distancia respecto de la línea media, se mide en la consola de la TC o en imagen congelada de US. Con la

luz localizadora del láser de la TC, que define el nivel transaxial seleccionado en la superficie del paciente, se coloca un marcador radiopaco (un perdigón, una aguja) en el punto percutáneo de entrada. Se realiza un control tomográfico para confirmar que la localización del marcador es la apropiada para la punción. El punto de entrada en la piel se marca entonces con tinta indeleble y se retira el marcador radiopaco. A través del monitor de la TC y mediante la función lineal del cursor que simula el trayecto de la aguja y se establece la distancia con respecto a la lesión y el ángulo de entrada. Preferiblemente, la línea elegida para evitar estructuras críticas será la línea recta más corta entre la lesión y la piel (imagen 4).

Una vez anestesiada la zona se hace un pequeño corte (3-5 mm) en el punto de entrada de la piel con un bisturí del número 11 y se inserta la aguja de biopsia en el tejido subcutáneo; se pide al paciente que mantenga



Imagen 1. Adenocarcinoma.

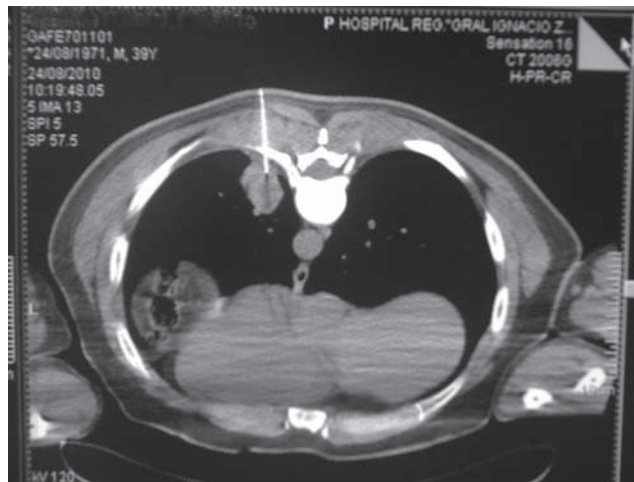


Imagen 3. Metástasis de cáncer de colon.

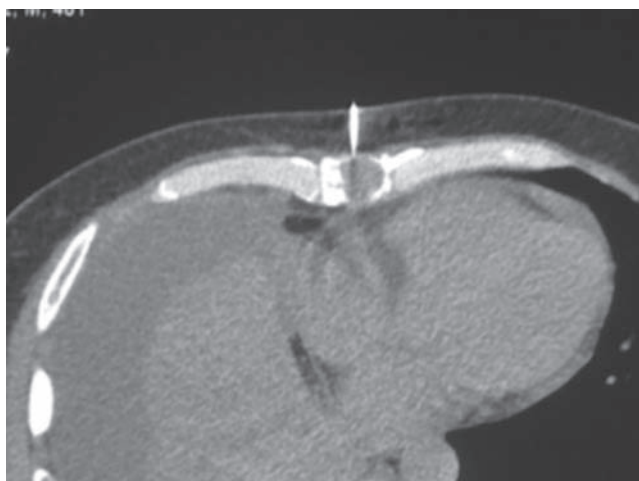


Imagen 2. Punción-aspiración de lesión lítica del cuerpo del esternón que correspondió a una metástasis.

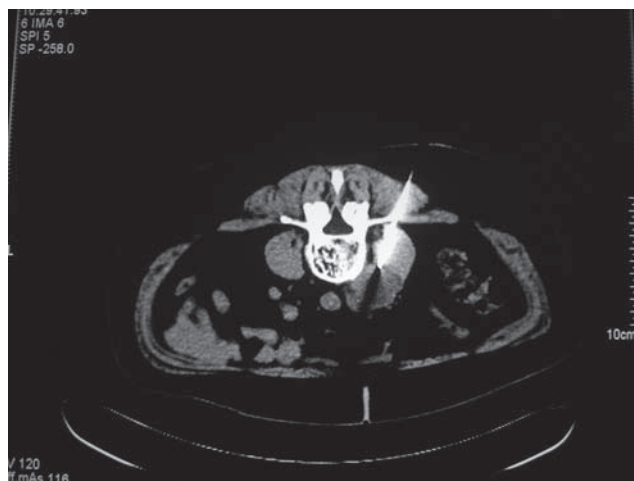


Imagen 4. Linfoma de retroperitoneo.

la respiración en la misma fase durante el escaneo y se avanza la aguja hasta la profundidad previamente establecida. Es importante mantener el trayecto recto para garantizar una correcta colocación de la aguja en el interior de la lesión. Una desviación pequeña en el trayecto a nivel de la piel ocasiona una desviación importante dentro del cuerpo. Deberá colocarse una mano en la piel para estabilizar y dirigir la aguja, mientras que la otra se colocará sobre el centro de la aguja para avanzarla. Se notará una sensación de rozamiento o de aumento de la resistencia cuando se penetra dentro de una lesión sólida (imagen 5). Cada vez que se mueva o se fije la aguja se pedirá al paciente que interrumpa su respiración. Cuando la aguja esté en su sitio para el caso de la tomografía se obtendrá una TC para confirmar la ubicación de la punta. Una vez que se haya comprobado que la punta de la aguja está dentro de la lesión se recogerá la muestra mediante la técnica elegida y según el tipo de aguja que se haya utilizado (aspiración, corte, automática). La muestra de la biopsia se obtiene en apnea y generalmente se requieren de 5 a 10 segundos. Al rotar y avanzar la aguja se recoge material celular de alrededor de la punta de la aguja suspendiendo la aspiración durante la retirada de la aguja.

En la biopsia guiada por ultrasonido el transductor se recubre con una cubierta de plástico estéril o se limpia con povidona yodada y se coloca directamente sobre la piel; se utiliza gel estéril como agente acústico. La mayoría de las biopsias con control ecográfico se realizan con visualización continua en tiempo real y de forma ambulatoria. Las molestias derivadas suelen ser leves y se controlan con anestesia local después de limpiar y cubrir la piel con campos estériles. Nosotros utilizamos la técnica "de mano libre" en la que la aguja se inserta libremente a través de la piel directamente

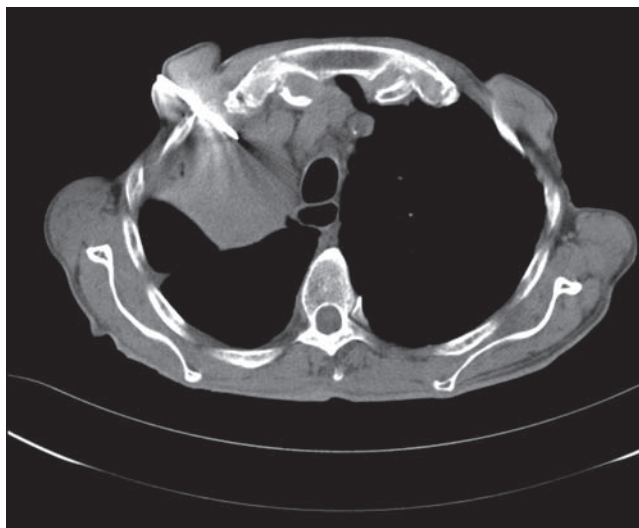


Imagen 5. Punción de masa tumoral en el tórax.

hacia el campo de visión ofrecido por el transductor sin emplear ninguna guía. Esta técnica proporciona gran flexibilidad pues permite realizar pequeños ajustes durante el procedimiento y compensar trayectos inadecuados o los movimientos del paciente. Cuando se visualiza el extremo dentro de la lesión de interés se obtiene la muestra de tejido. La mayoría de las biopsias se obtienen tras una o más punciones de la masa con una aguja única. Una de las mayores ventajas de este método es la capacidad de monitorear el avance de la punta de la aguja continuamente y en tiempo real.

Las muestras obtenidas de la lesión se extienden sobre un portaobjetos, se fijan de forma inmediata con alcohol a 95% y se envían a citopatología para ser procesadas (imagen 6). Cuando esté indicado las muestras correspondientes se enviarán también al departamento de microbiología o se procesarán para estudios especiales como la cuantificación de las concentraciones de antígeno carcinoembrionario tisular.⁵⁻¹¹

Resultados

Se estudiaron 90 pacientes con diagnóstico de lesiones tumorales o sospechosas de malignidad durante el periodo de enero a octubre del 2011; se utilizó punción-aspiración con guía tomográfica o ultrasonográfica en el Servicio de Radiología e Imagen y en colaboración con el Servicio de Citopatología.

El rango de edad de los pacientes comprendió desde los 14 hasta los 86 años; 32 fueron mujeres y 58 hombres. El rango de edad con mayor número de lesiones fue el de 50 a 59 años con 30% (cuadro I). Por su localización, la mayoría de las lesiones se encontraron en el tórax (62%) y el abdomen (22%, figura 1) y de todas las lesiones sometidas a biopsia 52% fueron

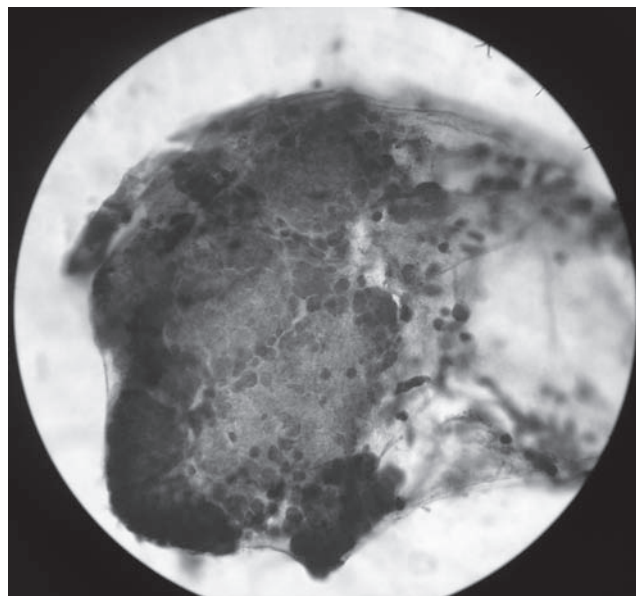


Imagen 6. Diagnóstico definitivo de adenocarcinoma de colon.

Cuadro I. Distribución de la población estudiada por grupo de edades

Edad	%
10 a 29	5
30 a 39	6
40 a 49	14
50 a 59	26
60 a 69	14
70 a 79	19
80 a 90	3

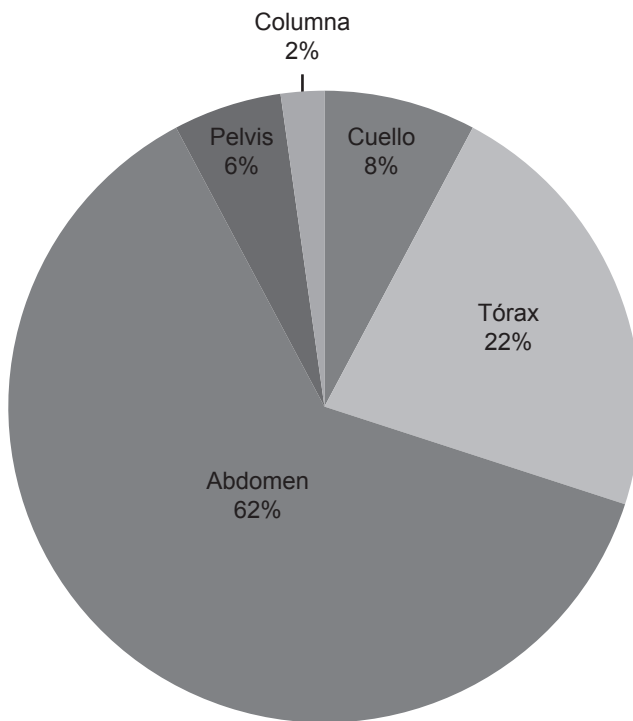


Figura 1. Distribución de las lesiones por región.

benignas, 46% malignas y sólo 2% se reportó como no concluyente (figura 2).

De las 41 lesiones malignas (46%) el tipo histológico más frecuente fue el adenocarcinoma en 13 pacientes (15%); 47 pacientes (52%) tuvieron lesiones benignas (lipomas, quistes y adenopatías de las cuales las linfadenopatías fueron las más frecuentes (16 pacientes, 18%, cuadro II).

La guía tomográfica se utilizó con mayor frecuencia comparada con el ultrasonido debido a la localización y profundidad de las lesiones. La tomografía se utilizó en 53 pacientes y el ultrasonido en 37. Cabe mencionar que las complicaciones que se presentaron fueron menores y, de éstas, 9 (10%) fueron por sangrado limitado, bacteriemia transitoria 4 (5%) y sólo se presentó

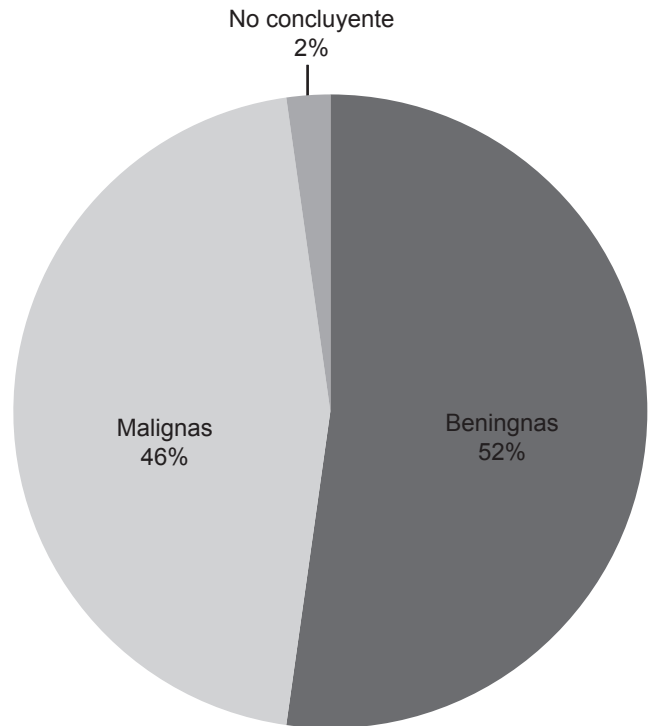


Figura 2. Diagnóstico definitivo de las lesiones.

Cuadro II. Tipo de lesión

Adenocarcinoma	13
Metástasis	7
Oncocitoma	1
Linfoma	9
Mesotelioma	2
Ca. epidermoide	4
Quistes	9
Adenopatía	16
Adenoma	12
Hepatocarcinoma	6
Lipoma	4
Teratoma	5
No concluyente	2

neumotórax menor de 10% en dos pacientes a quienes se realizó punción en tórax (2%) (figura 3). Del total de las complicaciones 6 (7%) se presentaron en la guía ultrasonográfica y 9 (10%) en la tomográfica.

De todos los pacientes sometidos a biopsia los resultados del reporte citopatológico coincidieron con el reporte radiológico en 69 ocasiones, lo que significa 77% de precisión diagnóstica (figura 4).

Discusión

El diagnóstico radiológico, en comparación con el diagnóstico citopatológico de lesiones sospechosas

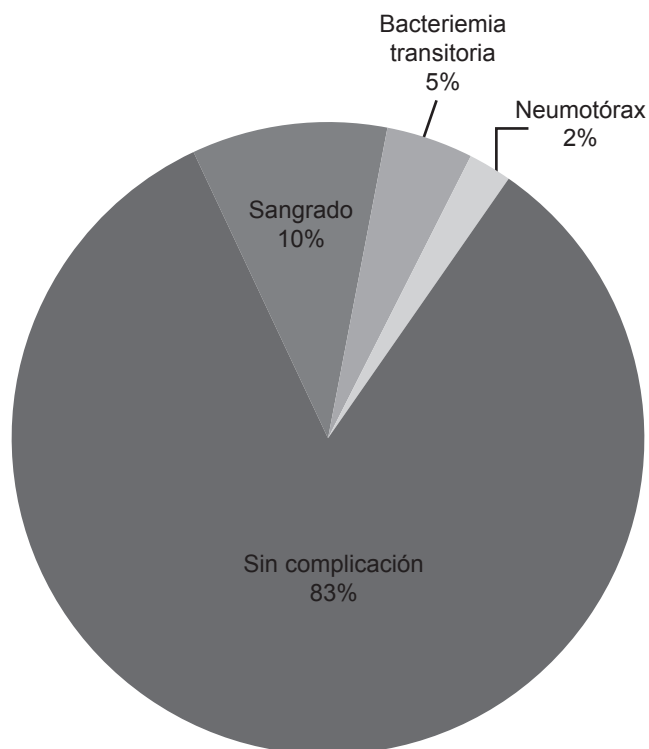


Figura 3. Complicaciones durante el procedimiento.

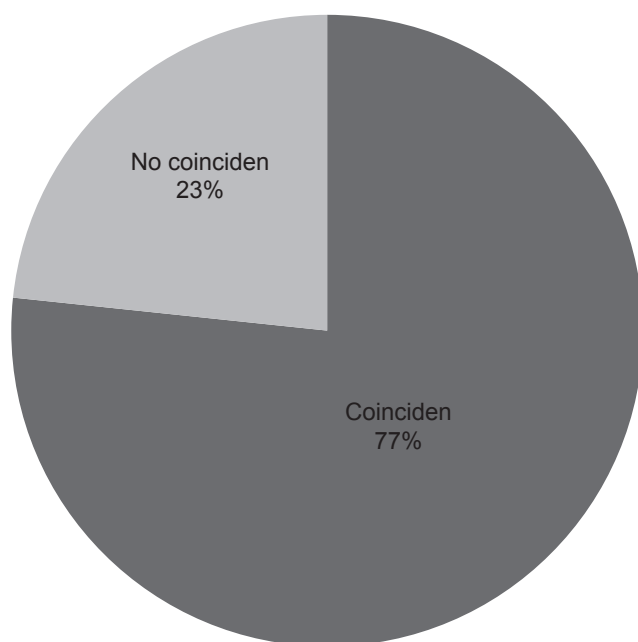


Figura 4. Concordancia de resultados preliminares (por imagen) y definitivos (citopatología).

de malignidad mediante toma de biopsia por punción-aspiración guiada con tomografía y ultrasonido, ha permitido el diagnóstico precoz de lesiones sospechosas de malignidad hasta en 77% de los casos; según lo reportado en diferentes series hasta 46% de las

lesiones analizadas serán malignas, lo que justificaría la correlación histopatológica.

La biopsia por punción-aspiración guiada con ultrasonido o tomografía, siendo una técnica intervencionista con riesgos mínimos para el paciente, es utilizada con la finalidad de diagnosticar y tratar lesiones sospechosas de malignidad con una disminución importante de los costos y permite el inicio temprano del tratamiento disminuyendo, asimismo, el tiempo de estancia hospitalaria.

En el presente estudio las lesiones benignas fueron el reporte de imagen más frecuente corroborado por el reporte citopatológico; de estas, las de tipo inflamatorio fueron las más comunes: linfadenopatías (18%). Entre las lesiones malignas (46%) la más recurrente fue el adenocarcinoma (15%); el grupo de edad más afectado por lesiones malignas fue el de 50 a 59 años (30%) seguido por los de 40-49 y 60-69 años (16% cada uno).

El diagnóstico por imagen es indiscutiblemente una herramienta para el diagnóstico de lesiones sospechosas de malignidad debido al reconocimiento y caracterización radiológica de las lesiones observadas por ultrasonido y tomografía (83-100%) que permiten un diagnóstico anticipado y la posibilidad de realizar una biopsia guiada.

El riesgo de la biopsia con aguja aumenta en proporción directa con el diámetro de la misma. Las complicaciones graves de las biopsias percutáneas son muy raras y las complicaciones menores fluctúan entre 1 y 2%; pueden incluir sangrado, infecciones cutáneas, bacteriemia transitoria, neumotórax (7-42%) pequeños que resuelven sin tratamiento, pancreatitis (menos de 1%), diseminación de células tumorales y reacciones vasovagales. Entre las complicaciones graves se incluyen hemorragia abundante, sepsis, empiema y perforación intestinal. El índice de mortalidad se calcula en menos de 0.1%. Las complicaciones a partir del trayecto de la aguja son extremadamente raras y se producen en menos de 0.01% de los casos. Con el complemento de los procedimientos percutáneos, que son menos invasivos que la cirugía convencional y aumentan la certeza diagnóstica, estas técnicas se están convirtiendo en la primera elección para el diagnóstico o tratamiento de múltiples procesos que anteriormente requerían intervenciones quirúrgicas para su manejo. Entre estas técnicas sin duda las más empleadas son la biopsia guiada por imagen y el drenaje percutáneo de colecciones. No obstante, los pacientes que se someten a procedimientos intervencionistas también corren el riesgo de sufrir complicaciones. Por ello es fundamental una adecuada preparación antes de iniciar la intervención. Esta consistirá en evaluar las contraindicaciones y riesgos partiendo de la historia clínica, la anamnesis y la exploración física.¹²⁻¹⁴

Conclusión

El reporte radiológico preliminar al reporte citopatológico es una herramienta útil para el médico clínico en la atención de los pacientes. Ayuda a decidir respecto de la gravedad de una situación clínica y, asimismo, a actuar en consecuencia. Su principal ventaja es que evita el riesgo de la cirugía y de la anestesia general; además, supone un ahorro de tiempo, bajo costo y disponibilidad, el material requerido es de uso común en los hospitales e implica cuidados de enfermería más sencillos y un tiempo de estancia hospitalaria corta en los casos de tratamiento ambulatorio. Gracias a las nuevas tecnologías

el diagnóstico imagenológico oportuno ha adquirido gran importancia para el inicio temprano del manejo del paciente. Los pacientes con lesiones catalogadas como sospechosas de malignidad presentan el mayor beneficio en costo dado que finalmente la mayoría de ellas resultan benignas.¹⁵

Agradecimientos

Agradezco a mis maestros, que fueron mis guías en esta etapa de residencia; a mi esposa Elsa, a mis hijas Karla y Yanitxel y a mi hijo Alexis por su amor incondicional y por apoyarme siempre en este tiempo fuera de casa.

Referencias

1. Middleton WD, Kurtz AB, Hertzberg BS. Ecografía 2th ed. Madrid: Marban libros, 2007. pp: 62.
2. Pichardo Bahena R, Méndez Sánchez N. Importancia de la biopsia hepática en el estudio integral de las hepatopatías crónicas. En: Méndez-Sánchez N, Uribe M. Conceptos Actuales en Hepatología. 1.ª ed. Cuidad de México: Masson Doyma, 2003. pp: 211-213.
3. Noble VE, Nelson B. Manual of Emergency and Critical Care Ultrasound. 2th ed. New York: Cambridge University Press, 2011. pp: 297.
4. Gherardi G. Fine-Needle Biopsy of Superficial and Deep Masses. 1th ed. Italia. Springer 2009.
5. Burke CT, Matthew AM, Molina PL. Tomografía computada intervencionista. En: Lee, Sagel, Stanley, Heiken. Body TC con correlación RM. 4th ed. Madrid: Marban, 2007. pp: 95-144.
6. Zander T y Maynar Moliner M. Radiología Vasculare Intervencionista. Valoración clínica y seguimiento. In: J. L. del Cura, S. Pedraza, A. Gayete. Radiología Esencial. 1th ed. Madrid: Medica Panamericana, 2010. pp: 1393-1397.
7. Barrufet Sole M, de Gregorio Ariza M. Á. Radiología Vasculare Intervencionista. Radiología intervencionista en tórax. In: J. L. del Cura, S. Pedraza, A. Gayete. Radiología Esencial. 1th ed. Madrid: Medica Panamericana, 2010. pp: 1393-1397.
8. Kinney TB. Percutaneous Biopsy. En: KarimValsi. Vascular and Interventional radiology. 2th ed. Philadelphia, Pennsylvania: Elsevier, 2006. pp: 495-515.
9. Beall DP. Radiology Sourcebook a Practical Guide for Reference and Training. 1th ed. Totowa, New Jersey: Humana Press, 2002. pp: 17.
10. Doelken P, Ultrasound-Guided Transthoracic Needle Biopsy. En: Armi E, Feller-Kopman DJ Ultrasound-Guided Procedures and Investigations. 1th ed. New York: Taylor & Francis Group, 2006. pp: 63-74.
11. Rogers P, Roberts A, Schloesser P, Wade Wong. Los 100 Principales Procedimientos Intervencionistas. 1th ed. Madrid: Elsevier, 2004. pp: 293-335.
12. Mahnken A. H, Ricken J, Rieke J. CT and MR-Guided Interventions in Radiology. 1th ed. Berlin: Springer, 2009.
13. De la Rosette JJMCH, Manyak MJ, Hasrisinghani MG, Wijkstra H. Imaging in oncological Urology. 1th ed. London: Springer, 2009.
14. Muñoz Martínez MJ, Mozo Herrera G, Ortega Romero A, Hernández PA. Anestesia Regional con Ecografía. 1th ed. Madrid: Bristol-Myers Squibb, 2007.
15. Del Cura Rodríguez JL, Zavala Landa R. Radiología Vasculare Intervencionista. Procedimientos percutáneos con control de imagen. Aspectos técnicos. En: J. L. del Cura, S. Pedraza, A. Gayete. Radiología Esencial. 1th ed. Madrid: Médica Panamericana, 2010. pp: 1419-1428.