



# Revista Clínica Española

[www.elsevier.es/rce](http://www.elsevier.es/rce)



## ORIGINAL BREVE

### Rentabilidad diagnóstica de la punción-aspiración con aguja fina para citología en lesiones hepáticas multifocales: comparación entre la punción a ciegas vs. la dirigida por imagen

R.M. Palma<sup>a</sup>, S. Bielsa<sup>a</sup>, M.J. Panadés<sup>b</sup>, M. Pardina<sup>c</sup> y J.M. Porcel<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Arnau de Vilanova, Instituto de Investigación Biomédica de Lleida, Lleida, España

<sup>b</sup> Servicio de Anatomía Patológica, Hospital Universitario Arnau de Vilanova, Instituto de Investigación Biomédica de Lleida, Lleida, España

<sup>c</sup> Servicio de Radiología, Hospital Universitario Arnau de Vilanova, Instituto de Investigación Biomédica de Lleida, Lleida, España

Recibido el 20 de enero de 2013; aceptado el 16 de junio de 2013

Disponible en Internet el 1 de agosto de 2013

#### PALABRAS CLAVE

Punción-aspiración con aguja fina;  
Metástasis hepáticas;  
Hepatocarcinoma

#### Resumen

**Antecedentes:** En los pacientes con hepatomegalia palpable y lesiones ocupantes de espacio demostradas por técnica de imagen es factible realizar la punción-aspiración con aguja fina (PAAF) a ciegas a la cabecera del paciente.

**Objetivo:** Comparar la rentabilidad diagnóstica de la PAAF realizada a ciegas o bajo control radiológico en los pacientes con hepatomegalia y múltiples lesiones ocupantes de espacio sólidas en hígado, demostradas por ecografía.

**Métodos:** Estudio retrospectivo de 169 PAAF consecutivas de hígados tumorales, realizadas a ciegas en la cabecera del paciente por un internista (55 casos) o guiadas por imagen por parte de un radiólogo (114 casos).

**Resultados:** La rentabilidad diagnóstica de la técnica realizada a ciegas para demostrar malignidad fue del 78% (IC 95%: 66-87%) vs. 83% (IC 95%: 75-89%;  $p=0,42$ ) obtenido en las PAAF guiadas por imagen. La rentabilidad diagnóstica no varió en función del tipo de tumor que invadía el hígado.

**Conclusión:** La PAAF a ciegas en los pacientes con hepatomegalia tumoral palpable debida a LOES múltiples es tan eficaz como la realizada bajo control radiológico.

© 2013 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jporcel@yahoo.es](mailto:jporcel@yahoo.es) (J.M. Porcel).

**KEYWORDS**

Fine-needle aspiration puncture;  
Liver metastases;  
Hepatocellular carcinoma

## Diagnostic yield of fine-needle aspiration puncture for cytology of multifocal liver lesions: A comparison between image-guided and blind aspirations

**Abstract**

**Background:** In patients with palpable hepatomegaly and space occupying lesions demonstrated by imaging techniques, blind fine needle aspiration puncture (FNAP) at the patient's bedside is feasible.

**Objective:** To compare the diagnostic yield of the fine needle aspiration puncture (FNAP) performed blindly or under radiological control in patients with hepatomegaly and multiple solid space occupying lesions in the liver, demonstrated by ultrasonography.

**Methods:** A retrospective study was made of 169 consecutive FNAPs of liver tumors performed either blindly at the bedside by an internist (55 patients) or imaged-guided by a radiologist (114 patients).

**Results:** The diagnostic yield of the technique performed blindly to demonstrate malignancy was 78% (95% confidence interval [CI]: 66-87%) versus 83% (95% CI: 75-89%,  $P=.42$ ) obtained in the image-guided FNAPs. The diagnostic yield did not vary based on type of tumor invading the liver.

**Conclusion:** Blind FNAP procedures in patients with palpable enlarged liver due to solid space occupying lesions is as effective as those performed under radiological control.

© 2013 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

La punción-aspiración con aguja fina (PAAF) guiada por técnicas radiológicas (tomografía computarizada [TC] o ecografía) es un método eficaz y poco invasivo que permite un diagnóstico citológico rápido de las lesiones ocupantes de espacio (LOES) hepáticas<sup>1-3</sup>. En muchos centros, tras la detección de LOES hepáticas con una técnica de imagen, el clínico debe solicitar la realización de una PAAF mediante guía radiológica en un segundo tiempo, con la consiguiente demora diagnóstica, duplicidad de pruebas y coste. En los pacientes con hepatomegalia palpable y LOES demostradas por técnica de imagen es factible realizar la PAAF a ciegas a la cabecera del paciente. El objetivo de este estudio fue comparar la rentabilidad diagnóstica de la PAAF de LOES hepáticas realizada a ciegas o bajo control radiológico para la confirmación de malignidad.

## Pacientes y métodos

A partir de un registro anatomopatológico se revisaron retrospectivamente las historias clínicas de 270 pacientes consecutivos sometidos a una PAAF hepática entre enero de 1997 y diciembre de 2011 en el Hospital Universitario Arnau de Vilanova de Lleida. Se extrajeron los siguientes datos: sexo, edad, naturaleza del tumor hepático, tipo de técnica utilizada para obtener la muestra citológica, informe patológico y evolución del paciente. Se excluyeron los pacientes con una lesión hepática benigna o quística (28 pacientes), 2 o menos lesiones hepáticas (50 pacientes), o un historial clínico incompleto (23 pacientes). La población de estudio incluyó 169 pacientes con LOES hepáticas múltiples (3 o más lesiones) secundarias a un tumor maligno. La realización del estudio fue aprobada por el comité ético de nuestro centro.

Las PAAF hepáticas a ciegas las realizaron 2 internistas a la cabecera del paciente, sobre un hígado palpable en la región epigástrica, en el que previamente se había

demostrado por una prueba de imagen la existencia de múltiples LOES y la ausencia de ascitis perihepática. Se utilizó una aguja espinal ultrafina 25G, según una técnica descrita previamente<sup>4</sup>. Dos radiólogos llevaron a cabo las PAAF guiadas por ecografía o, más comúnmente TC, con una aguja 22G y succión con una pistola de aspiración. Se utilizó heparina para purgar la aguja 25G en las PAAF realizadas a ciegas, pero no en las guiadas radiológicamente. Todos los pacientes sometidos a PAAF tenían una cifra de plaquetas mayor de 50.000  $\mu\text{l}$  y no estaban recibiendo tratamiento anticoagulante oral.

En todos los casos, el material citológico obtenido se procesó inmediatamente con una tinción rápida Diff-Quick para corroborar la presencia de hepatocitos o células atípicas. Posteriormente se efectuó una tinción de Papanicolaou sobre los frotis y, si había material suficiente, se generó un bloque celular que se tiñó con hematoxilina-eosina. En los pacientes con PAAF hepática negativa, se asumía el diagnóstico de metástasis hepáticas si el contexto clínico era compatible y se había demostrado citohistológicamente un tumor primario.

Para evaluar la asociación entre variables cualitativas y cuantitativas con la rentabilidad diagnóstica de la primera citología, se utilizaron las pruebas  $F$  de Fisher y  $U$  de Mann-Whitney, respectivamente. Para conocer la influencia del tipo de técnica a ciegas o mediante guía radiológica, sobre la rentabilidad de la citología, ajustada por el tipo de tumor se empleó un análisis de remisión logística binaria. La significación estadística se estableció para una  $p < 0,05$ . Los análisis se realizaron con el paquete estadístico SPSS® versión 18.0 (Chicago, IL, EE. UU.).

## Resultados

Se incluyeron 169 pacientes a los que se realizó una PAAF hepática con control radiológico (114) o a ciegas (55). Se repitieron 12 PAAF en el primer grupo y 9 en el segundo, todas bajo control radiológico, por lo que el número total

## ¿Qué sabemos?

El diagnóstico de los pacientes con lesiones ocupantes de espacio hepáticas con sospecha de malignidad, puede realizarse de forma rentable mediante la punción-aspiración con aguja fina guiada (PAAF) mediante técnica de imagen. Se ha descrito que la realización de esta técnica a ciegas cuando existe hepatomegalia palpable puede ser también una técnica fiable y segura.

## ¿Qué aporta este estudio?

La realización de PAAF de las lesiones ocupantes de espacio hepáticas guiada por ecografía es una práctica sencilla, segura y rentable, y cada vez más generalizada. Sin embargo, en aquellas situaciones en que no se disponga de la técnica, la realización de la PAAF en pacientes con lesiones ocupantes de espacio hepáticas con sospecha de malignidad y con hepatomegalia palpable puede ser también una alternativa, ya que ofrece seguridad y rentabilidad diagnóstica parecida a la realizada bajo control radiológico.

Los Editores

de procedimientos fue de 190. No hubo diferencias en los 2 grupos con respecto al tamaño de la lesión hepática mayor (5,5 vs. 6 cm;  $p=0,75$ ), número de pacientes con más de 10 lesiones (81 vs. 100%;  $p=0,32$ ), ocupación de los 2 lóbulos hepáticos (83 vs. 80%;  $p=0,64$ ), existencia de hepatomegalia (74 vs. 87%;  $p=0,51$ ), y origen del tumor que invadía el hígado, aunque los pacientes sometidos a una PAAF guiada por imagen eran algo más jóvenes (65 vs. 69 años;  $p=0,02$ ) (tabla 1).

La primera citología (frotis) obtenida bajo control radiológico fue diagnóstica en 75 (66%) pacientes, mientras que

la realizada a ciegas lo fue en 41 (75%). El bloque celular fue positivo en 85 de 114 (75%) y 16 de 38 (42%) casos, respectivamente. Dada la positividad del bloque en 20 procedimientos radiológicos y 2 a ciegas en los que la citología había sido negativa, la rentabilidad diagnóstica global de una primera PAAF se elevó al 83% (IC 95%: 75-89%) y 78% (IC 95%: 66-87%;  $p=0,42$ ), respectivamente. Una segunda PAAF incrementó la rentabilidad hasta el 93% (IC 95%: 71-97%) (106 y 51 pacientes diagnosticados, respectivamente) para ambos grupos, puesto que 19 (90,5%) de las 21 PAAF que se repitieron (todas guiadas por técnicas radiológicas) fueron positivas.

La rentabilidad de la citología no varió en función del tipo de tumor hepático (tabla 2). Un análisis multivariante tampoco encontró diferencias en la rentabilidad de la PAAF hepática según la técnica utilizada (a ciegas o mediante guía radiológica) o el origen del tumor primario.

Ningún paciente sufrió complicaciones mayores (muerte o necesidad de cirugía) a consecuencia del procedimiento, aunque la naturaleza retrospectiva de la serie no permitió una recogida fiable de efectos secundarios menores como dolor o hematoma local.

## Discusión

La eficacia diagnóstica de la PAAF ciega de LOES hepáticas múltiples cuando el hígado es palpable a la exploración física es cercana al 80%, un porcentaje parecido al obtenido cuando la punción se realiza bajo control radiológico. Las LOES hepáticas son un problema común en la práctica clínica<sup>5</sup>. Las PAAF hepáticas guiadas por técnicas de imagen han demostrado ser seguras y precisas para el diagnóstico de malignidad, con sensibilidades que varían, según los estudios del 67 al 100%<sup>1-3,6-8</sup>. Edoute et al.<sup>6</sup> describieron que la sensibilidad de 332 PAAF hepáticas realizadas a ciegas fue del 82%, parecida a la encontrada en 142 PAAF guiadas ecográficamente (87%) y en 13 dirigidas por TC (78%). Solo el 60% de los pacientes tenían una hepatomegalia palpable en la

**Tabla 1** Características de los pacientes y tipo de tumor sometido a PAAF hepática

|                          | A ciegas N = 55 (%)  | Guiada radiológicamente N = 114 (%) | Valor de p        |
|--------------------------|----------------------|-------------------------------------|-------------------|
| <i>Sexo masculino</i>    | 40 (72)              | 73 (64)                             | 0,26 <sup>e</sup> |
| <i>Edad (media ± DE)</i> | 69 ± 11              | 65 ± 13                             | 0,02 <sup>f</sup> |
| <i>Tipo de tumor</i>     |                      |                                     |                   |
| Gastrointestinal         | 21 (42) <sup>a</sup> | 60 (53) <sup>b</sup>                | 0,34 <sup>e</sup> |
| Pulmón                   | 13 (23)              | 13 (11)                             |                   |
| Hepatocarcinoma          | 8 (13)               | 17 (15)                             |                   |
| Origen desconocido       | 8 (14)               | 15 (13)                             |                   |
| Mama                     | 3 (5)                | 4 (4)                               |                   |
| Otros                    | 2 (3) <sup>c</sup>   | 5 (4) <sup>d</sup>                  |                   |

DE: desviación estándar; PAAF: punción-aspiración con aguja fina.

<sup>a</sup> Páncreas (7), colon (8), gástrico (3), colangiocarcinoma (2) e intestino delgado (1).

<sup>b</sup> Páncreas (21), colon (18), gástrico (11), colangiocarcinoma (9) e intestino delgado (1).

<sup>c</sup> Carcinoma vesical (1) y tumor neuroendocrino (1).

<sup>d</sup> Carcinoma del seno etmoidal (1), amígdala (1), cavum (1), vejiga (1) y linfoma (1).

<sup>e</sup> Prueba *F* de Fisher.

<sup>f</sup> Prueba *U* de Mann-Whitney.

**Tabla 2** Rentabilidad diagnóstica de una primera PAAF (frotis y botón celular) dependiendo de la técnica y el tipo de tumor

| Origen del tumor   | A ciegas N = 55 (%) | Guiada radiológicamente N = 114 (%) | Valor de p <sup>a</sup> |
|--------------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Gastrointestinal   | 15 (71)             | 49 (82)                             | 0,358                   |
| Pulmón             | 11 (85)             | 11 (85)                             | 0,703                   |
| Hepatocarcinoma    | 6 (75)              | 14 (82)                             | 0,525                   |
| Origen desconocido | 8 (100)             | 12 (80)                             | 0,289                   |
| Mama               | 2 (67)              | 4 (100)                             | 0,429                   |
| Otros              | 1 (50)              | 5 (100)                             | 0,286                   |
| Total              | 43 (78)             | 95 (83)                             | 0,525                   |

PAAF: punción-aspiración con aguja fina.

<sup>a</sup> Prueba de Fisher.

exploración física y el 32% de las lesiones hepáticas fueron benignas<sup>6</sup>.

En nuestro estudio, la purga de la aguja espinal con heparina antes de la PAAF ciega probablemente permitió obtener más material para frotis, pero obligó muchas veces a generar un botón celular artificial con agar; de ahí el menor número de bloques celulares obtenidos con dicha modalidad técnica. Por otro lado, las PAAF guiadas por imagen se realizaron con una aguja de mayor calibre (22G) que las obtenidas a ciegas (25G), lo que podría explicar la ligera, aunque no significativa, mayor rentabilidad diagnóstica, al propiciar la obtención de más material.

Las complicaciones después de una PAAF hepática son excepcionales<sup>3</sup>. La mortalidad relacionada con el procedimiento fue del 0,018% en una serie de 10.766 PAAF realizadas bajo control ecográfico<sup>9</sup>. Se ha descrito la posibilidad de implantación de metástasis en el trayecto de la aguja, aunque también se considera una rareza; en el hepatocarcinoma se estima que ocurre entre el 0,003 y el 5% de los casos<sup>10</sup>.

La principal limitación del estudio es su naturaleza retrospectiva y la selección de los pacientes que se sometieron a una PAAF ciega: solo aquellos con hígado palpable en el epigastrio o hipocondrio derecho, en los que se había demostrado previamente por alguna técnica de imagen la presencia de múltiples LOES hepáticas sólidas. Los resultados obtenidos con la PAAF ciega no pueden, por consiguiente, extenderse a pacientes con características diferentes, para los que la PAAF guiada por imagen sería de elección. La PAAF ciega se podría, por tanto, considerar en aquellos pacientes con las características descritas en este estudio, cuando no se dispone de un ecógrafo portátil y se quiere evitar la demora en la realización del procedimiento por parte de un radiólogo intervencionista. La técnica de PAAF ciega requiere un mínimo aprendizaje y puede realizarla el clínico a la cabecera del paciente. Nuestro estudio no evalúa la utilidad de una segunda PAAF a ciegas cuando la primera es negativa, aunque en estas circunstancias probablemente sea aconsejable efectuar el procedimiento bajo control radiológico, a tenor de la alta rentabilidad obtenida.

En conclusión, la realización de una PAAF ciega a la cabecera de un paciente con hígado tumoral palpable tiene una buena rentabilidad diagnóstica, parecida a la obtenida con la misma técnica bajo control ecográfico, e independiente del tipo de tumor que invade el hígado.

## Autorías

Concepción y diseño del manuscrito: J.M. Porcel y S. Bielsa. Recogida de datos: R.M. Palma, S. Bielsa, M.J. Panadés y M. Pardina.

Análisis e interpretación de los datos: S. Bielsa, R.M. Palma y J.M. Porcel.

Redacción, revisión y aprobación del manuscrito remitido: J.M. Porcel, R.M. Palma, S. Bielsa, M.J. Panadés y M. Pardina.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

- Ding W, He XJ. Fine needle aspiration cytology in the diagnosis of liver lesions. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int.* 2004;3:90-2.
- Crowe R, Eloubeidi MA, Chhieng DC, Jhala NC, Jhala D, Eltoun IA. Fine-needle aspiration biopsy of hepatic lesions. Computerized tomographic-guided versus endoscopic ultrasound-guided FNA. *Cancer Cytopathol.* 2006;108:180-5.
- Wee A. Fine-needle aspiration biopsy of hepatocellular carcinoma and related hepatocellular nodular lesions in cirrhosis: Controversies, challenges and expectations. *Patholog Res Int.* 2011;2011:587936.
- Porcel JM, Palma R. PAAF de LOES hepáticas. En: Conthe P, editor. *Procedimientos en Medicina Interna*. Madrid: Jarpay Editores SA; 2011. p. 279-82.
- Swamy MC, Arathi C, Kodandaswamy C. Value of ultrasonography-guided fine needle aspiration cytology in the investigative sequence of hepatic lesions with an emphasis on hepatocellular carcinoma. *J Cytol.* 2011;28:178-84.
- Edoute Y, Tibon-Fisher O, Ben-Haim SA, Malberger E. Imaging-guided and nonimaging-guided fine needle aspiration of liver lesions: Experience with 406 patients. *J Surg Oncol.* 1991;48:246-51.
- Hertz G, Reddy VB, Green L, Spitz D, Massarani-Wafai R, Selvaggi SM, et al. Fine-needle aspiration biopsy of the liver: A multicenter study of 602 radiologically guided FNA. *Diagn Cytopathol.* 2000;23:326-8.
- Edoute Y, Malberger E, Tibon-Fisher O, Assy N. Non-imaging-guided fine-needle aspiration of liver lesions: A retrospective study of 279 patients. *World J Gastroenterol.* 1999;5:98-102.

9. Fornari F, Civardi G, Cavanna L, di Stasi M, Rossi S, Sbolli G, et al., The Cooperative Italian Study Group. Complications of ultrasonically guided fine-needle abdominal biopsy. Results of a multicenter Italian study and review of the literature. *Scand J Gastroenterol.* 1989;24:949–55.
10. Durand F, Regimbeau JM, Belghiti J, Sauvanet A, Vilgrain V, Terris B, et al. Assessment of the benefits and risks of percutaneous biopsy before surgical resection of hepatocellular carcinoma. *J Hepatol.* 2001;35:254–8.