

Artículo

Utilidad diagnóstica de la biopsia por aspiración con aguja delgada en pediatría

Secundino López-Ibarra¹, Carlos Calderón-Elvir¹,
Gabriela Braun-Roth², Cecilia Ridauro-Sanz², Antonio Medina-Vega³

¹ Servicio de Cirugía Oncológica

² Departamento de Patología

³ Servicio de Cirugía General

Instituto Nacional de Pediatría

Insurgentes Sur 3700 C, Insurgentes Cuicuilco, Coyoacán.
México. D.F. CP 04530.

Solicitud de sobretiros: Dr Secundino López Ibarra
Reforma Agraria # 35, FOVISSSTE
Las Águilas, Cuernavaca, Morelos

Resumen

Antecedentes: El diagnóstico de neoplasias benignas y malignas mediante biopsia por aspiración con aguja delgada (BAAD) es práctica común y de utilidad reconocida en adultos. Sin embargo en la población pediátrica es poca su aplicación.

Material y Métodos: Estudio prospectivo, prolectivo, observacional, transversal, y comparativo. Se realizó ultrasonido y/o tomografía a todos los pacientes con diagnóstico de neoplasia sólida a su ingreso. Posteriormente se practicó BAAD y biopsia a cielo abierto (BCA) en quirófano. Tinciones con hematoxilina y eosina se aplicaron a todos los casos y, cuando no había diagnóstico específico de la neoplasia se avanzó a técnicas inmunohistoquímicas. Los resultados entre la BAAD y la BCA se compararon.

Resultados: Tuvimos 21 pacientes, 12 niños y nueve niñas. Las edades fueron de uno a 173 meses, con una media de 67.6 meses. El sitio anatómico más frecuente fue abdominal con nueve casos. En tres pacientes (14.3%) la BAAD fue insuficiente excluyéndose para los siguientes resultados. Para precisar diagnóstico de neoplasia maligna o benigna, la BAAD tuvo sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de 100%, igual que la BCA. Sin embargo para emitir diagnóstico específico de malignidad (estirpe histológica), disminuyó a 38% (cinco pacientes). La BCA se mantuvo en 100%. No obstante, al agregarse técnicas de inmunocitoquímica a la BAAD, dicho porcentaje se incrementó al 100%.

Conclusiones: la BAAD auxiliada con técnicas de inmunocitoquímica ofrece diagnóstico preciso en neoplasias sólidas malignas. Recomendamos se utilice de primera intención antes que la BCA.

Palabras clave: Aguja delgada; Biopsia; Inmunocitoquímica; Neoplasia.



Diagnostic utility of percutaneous aspiration needle biopsy in a pediatric service

Abstract

Introduction: There is no doubt that the citopatologic diagnosis of tumoral cells, of any origin in adults, by realizing an aspiration needle biopsy is a common practice and of high utility. However in a pediatric age is rarely done.

Material and methods: prospective, prolective, observational and comparative. Ultrasound was realized and or computed tomography to every patient with a high diagnosis of a solid tumor at the first consult. Afterwards a fine needle biopsy aspiration was done and an open biopsy at the surgical ward. Hematoxylin and eosin was applied to every biopsy, when there was doubt of the diagnosis Immunohistochemical studies were realized. Results were compared.

Results: We had 21 patients, 12 male and 9 female. Ages ranging from 1 day to 173 months, with a median of 67.6 months. The anatomical site of the tumor was: abdominal in 9 cases, extremities in 5, and neck in 4, Thorax 1, pelvis 1, sacrococccigeal 1. In 3 patients (14.3%), the needle biopsy had no use excluding the following results (total of 18). To make a precise diagnosis of malignant tumors versus benign, the needle biopsy had a sensitivity and specificity, negative and positive predictive value of 100%, similar to open biopsies. Eventhough to make a better diagnosis of malignancy, it diminished to a value of 38% (five patients). The open biopsy continued at 100%. When Immunohistochemical studies were realized to aspiration needle biopsy, the value was elevated to 100%.

Conclusion: the fine needle biopsy aspiration with the help of immunohistochemical studies offers a precise diagnosis in solid malignant tumors, giving good reasons to use fine needle biopsy aspiration biopsy as a first line diagnosis.

Index words: Fine needle; Biopsy; Immunohistochemical; Tumor.

Antecedentes

A principios del siglo XX los tumores en adultos se diagnosticaban exclusivamente con biopsia a cielo abierto (BCA). La biopsia por aspiración con aguja delgada (BAAD) tuvo inicio en la segunda mitad de dicho siglo.

Desde entonces se utiliza cada vez más con buenos resultados. Actualmente el diagnóstico histológico de neoplasias tanto benignas como malignas mediante BAAD es práctica común y de utilidad reconocida, sin embargo no ocurre lo mismo en la población pediátrica.¹⁻⁴

Material y Métodos

Objetivo: conocer el valor predictivo positivo y negativo, sensibilidad y especificidad de la BAAD aunada a técnicas de inmunocitoquímica para establecer el diagnóstico específico de las neoplasias malignas, utilizando como estándar de referencia el diagnóstico histológico mediante la BCA.

Población objetivo: pacientes de nuevo ingreso al Instituto Nacional de Pediatría (INP) con diagnóstico clínico de neoplasia sólida.

Criterios de inclusión: pacientes de 0 a 18 años de edad, ambos géneros, atendidos por primera vez en el INP con diagnóstico clínico de neoplasia sólida.

Criterios de exclusión: pacientes con diagnóstico y tratamiento previos, recurrencia, localizados en sistema nervioso central, plaquetopenia y/o tiempos de coagulación alterados, no autorización por los familiares.

Criterios de eliminación: muestra inadecuada de la biopsia.

Fecha del estudio: octubre del 2003 a febrero del 2004

Metodología:

A. Establecido el diagnóstico clínico de la neoplasia, se tomaron biometría hemática y tiempos de coagulación dentro de la valoración preoperatoria.

B. El paciente que no tuviera US o TAC de la lesión, se le practicó. Se emitió diagnóstico radiológico probable.



C. En quirófano, bajo anestesia (el tipo de la misma la determina el servicio correspondiente), asepsia y antisepsia, se realizó BAAD (aguja 14, 16 y/o 20 Ga, una o más punciones (de acuerdo al sitio, tamaño y cantidad de muestra obtenida de la neoplasia) e inmediatamente después la BCA (incisional o excisional de acuerdo a la resecabilidad tumoral).

Ambas se llevaron a cabo por el mismo cirujano oncólogo pediatra. Con la BAAD se realizaron 12 extendidos (laminillas) fijándolos en alcohol etílico de 96% inmediato a su toma.

Estas se procesaron en Patología en las primeras 24 horas con tinción de hematoxilina y eosina (HE). De acuerdo al diagnóstico histopatológico, se realizó o no técnicas de inmunocitoquímica.

D. El material de la BAAD se revisó por 2 patólogos emitiendo su diagnóstico cada uno sin conocer el diagnóstico de la BCA. Esta última correspondió a un tercer patólogo.

E. Finalmente se compararon los resultados entre la BAAD y la BCA.

Clasificación del estudio: Prospectivo, prolectivo, observacional, transversal y comparativo.

Análisis estadístico: Se utilizaron frecuencias y medidas de tendencia central así como valores predictivos, sensibilidad y especificidad.

Variables: Edad, género, diagnóstico clínico, hallazgos radiológicos, anestesia y aguja utilizadas, número de aguja, número de punciones, complicaciones, diagnóstico histopatológico (BCA), diagnóstico de la BAAD con HE e inmunocitoquímica (hoja de recolección de datos).

Consideraciones éticas: (Carta de consentimiento informado e ingreso)

Se firmó por el familiar responsable del paciente una hoja de ingreso y otra de consentimiento informado, las cuales son utilizadas en el INP en todos los pacientes de manera habitual.

Resultados

Fueron 21 pacientes, 12 niños y nueve niñas; edades en meses de uno a 173, media de 67.6 meses. Dimensiones radiológicas de la neoplasia (US y/o TAC) de 2 a 22 cm, media de 9.4 cm.

Entre los 21 casos para obtener la BAAD, se practicaron 39 punciones, promedio de 1.8 punciones por paciente.

Se administró anestesia general a 17 de ellos (81%), regional en dos y mixta en otros dos. Sólo tuvimos dos niños con complicaciones, ambos con infección de la herida y dehiscencia secundaria, sometidos a BCA. Con la BAAD y procedimiento anestésico no tuvimos alteraciones.

La neoplasia fue abdominal en nueve casos, cinco en extremidades, cuatro en cuello, uno en tórax, uno en hueso pélvico y, sacrococcígeo otro. En tres pacientes (14.3%) la BAAD fue insuficiente o inadecuada por lo cual se eliminaron para el análisis siguiente.

Estos casos tenían diagnóstico por BCA de tumor miofibroblástico inflamatorio gástrico, hemangioma en mediastino posterior y sarcoma renal de células claras.

Todos los casos tuvieron diagnóstico definitivo con la BCA.

Para el análisis y los siguientes resultados se incluyen 18 pacientes.

Los diagnósticos histológicos definitivos fueron: hepatoblastoma tres, rhabdomyosarcoma dos, teratoma dos, tumor neuroectodérmico primitivo dos, linfoma uno, histiocitosis uno, nefroblastoma uno, sarcoma de células claras uno, lipoblastoma dos, fibroma no osificante uno e hiperplasia mixta dos. Es decir 13 neoplasia malignas y cinco benignas.

Para precisar diagnóstico de neoplasia maligna o benigna, la BAAD tuvo sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de 100%.

Sin embargo para emitir el diagnóstico específico de malignidad (estirpe histológica) de los 13 casos aquí involucrados, disminuyó a 38% (cinco pacientes). Es decir, el 62% restante (ocho pacientes) no tuvo diagnóstico específico. No obstante, al agregarse técnicas de inmunocitoquímica a la BAAD, dicho porcentaje se incrementó al 100%.

Discusión

Existen revisiones donde se comprueba ampliamente la utilidad del US y la TAC como guías para la obtención de la BAAD.

De igual forma para realizarla en la sala de radiología, en la mayoría de los casos con sedación y/o anestesia local es suficiente.

En el presente estudio utilizamos el US transoperatorio como guía para la BAAD en las neoplasias abdominales y torácicas con buenos resultados aunque no fue el objetivo a evaluar.



La anestesia general se utilizó en el 81% de nuestros pacientes ya que simultáneamente se realizó la BCA (incisional o excisional) para los fines del estudio y obviar dos procedimientos anestésicos en tiempos diferentes.

La BAAD tiene limitantes: experiencia del patólogo, material insuficiente o inadecuado de la muestra y, hay neoplasias en las cuales la sola morfología celular, no permite el diagnóstico específico y la clasificación adecuada para su manejo.

Es por ello que en la población pediátrica su uso es menor en relación al grupo de adultos, aunado a que existe un porcentaje de neoplasias diagnosticadas como "malignas de células pequeñas redondas y azules" y requieren un diagnóstico específico, el cual determinará el plan de tratamiento.^{5,6}

Las dificultades para lograr lo anterior se han disminuido gracias a los avances con nuevas técnicas de biología molecular, aunado a estudios de imagenología.⁷

En un estudio retrospectivo realizado en el Instituto Nacional de Pediatría (INP) la sensibilidad diagnóstica de malignidad mediante BAAD fue de 92.5%, con especificidad de 100%.

El valor predictivo positivo fue de 100% y el valor predictivo negativo de 92.8%; sin embargo la precisión del diagnóstico (determinación de la estirpe histológica) en neoplasias malignas fue mucho menor (65%) comparado con otras series.⁸

La BAAD cumple características que se desean de una biopsia: poca invasividad, es accesible, reproducible, con posibilidad de realizar un diagnóstico preciso de un tumor sólido y tener complicaciones mínimas o incluso nulas relacionadas con el procedimiento en niños.

Si a ello agregamos que las posibilidades de infección, diseminación de la neoplasia y retraso en el tratamiento quimioterapéutico son menores comparada con la BCA, son ventajas importantes que nos deben hacer pensar en la BAAD como primera opción ante un niño con neoplasia maligna irresecable.⁴⁻⁶

El material obtenido de la BAAD macroscópicamente puede ser escaso, sin embargo una pequeña porción del mismo da suficientes elementos para el diagnóstico en la mayoría de los casos.

Con el US como guía para la BAAD en nuestro estudio tuvimos 85.7% de éxito respecto a cantidad suficiente de muestra para diagnóstico.

Sin embargo, nuestro porcentaje de certeza diagnóstica de malignidad (estirpe histológico) fue bajo (38% de sensibilidad) comparado con otras series. No obstante al agregar técnicas de inmunocitoquímica, dicha sensibilidad se incrementó al 100%.

La realización de varias punciones durante la BAAD permitirá obtener material adicional para estudios especiales.⁸

Con todo lo anterior proponemos realizar BAAD más técnicas de inmunocitoquímica de primera intención a todo paciente con neoplasia sólida maligna irresecable para obtener diagnóstico específico y normar plan terapéutico.

Probablemente la BCA se reserve para aquellos casos donde la BAAD sea insuficiente o inadecuada.

Referencias

1. Grieg ED, Gracy AC. Lymphatic glands in sleeping sickness. *Br Med J*, 1904; 1: 1252
2. Welch TJ, Sheedy PF, Johnson CD, Johnson CM, Stephens DH. CT-guided biopsy: prospective analysis of 1,000 procedures. *Radiology*, 1989; 171: 493-96
3. Gross E, Lobe TE, Hoffer A, Look AT. Biopsy techniques for children with cancer. In: O'Neill JA Jr, Rowe MI, Grosfeld JL, Fonkalsrud EW, Coran AG. *Pediatric Surgery*, 5th edn. Mosby, St Louis, Mo, 1998 pp: 379-89
4. Sklair LM, Daniel LP, Applbaum YH, Ramu N, et al. Percutaneous image-guided biopsy in children-summary of our experience with 57 children. *Pediatr Radiol* 2001;72: 732-36
5. Hugosson CO, Nyman RS, Cappelen SJ, Akhtar M. Ultrasound-guided biopsy of abdominal and pelvic lesions in children. A comparison between fine-needle aspiration and 1.2 mm-needle core biopsy. *Pediatr Radiol*, 1999; 29: 31-36
6. Hussain HK, Kingston JE, Domizio P, Norton AJ, Reznick RH. Imaging-guided core biopsy for the diagnosis of malignant tumors in pediatric patients. *AJR*, 2001; 176: 43-47
7. Sonnenberg E, Wittich GR, Edwards DK, Casola G, et al. Percutaneous diagnostic and therapeutic interventional radiologic procedures in children: experience in 100 patients. *Radiology*, 1987; 162: 601-605
8. Braun RG, Calderón EC, Ruano AJ. Biopsia por aspiración con aguja delgada en pediatría. *Acta Pediatr Mex*, 1996; 17: 203-208

