

M. Jiménez-Ayala^a,
B. Jiménez-Ayala Portillo^b

Citopatología de la glándula mamaria del varón

Cytopathology of the mammary gland in the male

SUMMARY

The male breast presents different processes mainly analogous to those of the female breast, but some of them have special features: 1. Inflammatory lesions: mastitis, abscess. 2. Gynecomastia. A benign, non tumoral enlargement of the male breast tissue. a) Juvenile hyperplasia. It shows a florid histopathologic pattern with an irregular proliferation of ductus. FNA presents sheets of hiperplastic epithelial, myoepithelial and apocrine cells. b) Senile hypertrophy. It shows a fibrous pattern with scarce ductal sheets and stroma fragments in smears. 3. Fibroadenoma and papilomatosis are analogous to female breast. 4. Ductal hyperplasia. The smears shows ductal hyperplastic cells, foamy cells and proteinaceous material. 5. Breast carcinoma. The histologic types are analogous to women as much in carcinoma in situ as infiltrating ductal carcinoma. The cytopathology is indistinguishable from that of women. 6. Metastatic tumours. Indistinguishable from primary cancer. The most frequent origins are lymphomas, broncogenic and transicional cell carcinoma. 7. Non epithelial malignant tumours. The commonest are stroma sarcomas and malignant lymphomas. We present the results of the most important publications on the cytopathology of the male breast: Hajdu, Silverman, Martin Bates, Bhagat and Kleine, Gupta, Sneige and Katz, Lilleng, Das and Joshi and Kapila. Our contributions allow us to conclude by the presentig the applications of the cytopathology of the male breast: The FNAC is a sensitive and specific method in the diagnosis of the breast cancer and gynecomastia. Benign lesions: avoid innecessary surgery. Standard method in males with mammary lumps.

^aDepartamento de Patología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. ^bHospital Universitario de Getafe. Madrid.

Correspondencia:
Dra. M. Jiménez-Ayala.
Conde Peñalver, 17.
28006 Madrid.
Correo electrónico:
matiasjimenezayala@hotmail.com

Palabras clave:
Mama. Citología. Varón.

Key words:
Breast. Cytology. Male.

INTRODUCCIÓN

Habitualmente cuando se habla de los procesos marmarios, se piensa sólo en la mujer por ser en ella, con mucho, donde se muestra su mayor incidencia. Sin embargo, no debemos olvidar que las glándulas marmarias del hombre, también se enferman, presentando afecciones, en gran parte semejantes a las de la mujer y, alguna, con especial idiosincrasia. Un indicador de la trascendencia del tema es el hecho de que en U.S.A. se diagnostican cada año 600 nuevos casos de cáncer de mama en el varón y mueren anualmente 250 hombres por esa causa.

CUADROS CITOPATOLÓGICOS (Tabla 1)

Procesos inflamatorios

Mastitis. Abscesos.

Los caracteres citológicos son análogos a los que se observan en la mujer. En las mastitis agudas se observan numerosos neutrófilos y restos necróticos. En algunos casos se han descrito abscesos subareolares^{18,25} caracterizados por células pavimentosas, anucleadas y nucleadas y fondo inflamatorio. No debe confundirse con carcinoma marmario.

TABLA 1
CITOPATOLOGÍA
DE LA GLÁNDULA MAMARIA DEL VARÓN

| |
|--|
| <i>Procesos inflamatorios</i> |
| Mastitis |
| Abscesos. Absceso subareolar |
| <i>Ginecomastia</i> |
| <i>Fibroadenoma</i> |
| <i>Papilomatosis</i> |
| <i>Hiperplasia</i> |
| <i>Cáncer de mama</i> |
| <i>Tumores malignos no epiteliales</i> |

En las mastitis crónicas, el cuadro citológico es polimorfo, con variables grados de celularidad. Las células ductales pueden mostrar anisonucleosis y nucléolos destacados y se acompañan de linfocitos, células plasmáticas y macrófagos.

Ginecomastia

Concepto. Es un agrandamiento benigno, no tumoral, del tejido mamario del hombre. Puede ser uni o bilateral.

Cuadros clínico-patológicos. Siguiendo las orientaciones de Haagensen (1987) y Johnson (1987)⁸, hemos considerado oportuno distinguir en la ginecomastia dos cuadros clínico-patológicos de utilidad en la valoración de su citopatología.

Hipertrofia puberal

Concepto. Agrandamiento discoide de la glándula mamaria de 2,3 cm situado inmediatamente debajo de la areola.

Histopatología. Morfológicamente le corresponde un patrón florido, manifestación de la fase precoz del desorden, mientras que un segundo patrón fibroso es un estado involutivo.

Se presenta con una proliferación irregular de los conductos que muestran varias capas de células epiteliales con núcleos hiper cromáticos y una capa de células mioepiteliales. También existe una proliferación del estroma; rodeando a los ductos un conectivo edematoso, laxo, que motiva una característica coloración azulada en H-E.

En los casos de extrema hiperplasia epitelial, los ductos están limitados por proyecciones papilares, a veces con zonas de metaplasia escamosa focal que pueden fragmentarse y descamar en la luz del ducto. Difieren del carcinoma *in situ* micropapilar por faltar el carácter bulboso y rígido.

Citopatología. Los aspirados por PAAF contienen numerosas placas de células epiteliales que se parecen a las que se observan en el fibroadenoma de las mamas femeninas, con núcleos redondos u ovales, pálidos, de cromatina finamente granular y micronúcleolos, (fig. 1). Entre las células epiteliales se observan células mioepiteliales con núcleos densos y escaso citoplasma. Ocasionalmente, aparecen estructuras papilares multiestratificadas, compuestas por células epiteliales, núcleos grandes hiper cromáticos, a veces con superposición y moldeamiento nuclear. En ausencia de células aisladas malignas, debe evitarse supervalorar las estructuras papilares como malignas. Evita la sobrevaloración maligna la presencia de una población celular mixta y la cohesión de los fragmentos^{24,17}.

Para la PAAF de una ginecomastia es aconsejable utilizar anestesia local o por pulverización, pues las placas suelen estar muy cohesionadas y se precisa una penetración vigorosa de la aguja.

Hipertrofia senil

Concepto. Se presenta en paciente de 50 a 70 años, similar a la puberal, aunque con más frecuencia es uni-

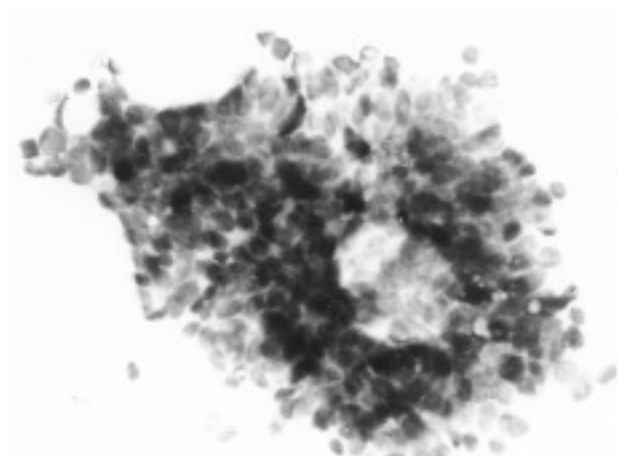


Fig. 1. Ginecomastia. PAAF mostrando placas de células ductales hiperplásicas. Papanicolaou, × 400.

lateral. Es un nódulo discoide, sensible, debajo de la areola, de 2-4 cm de diámetro¹⁷.

Histopatología. Corresponde al patrón fibroso cuya clave diagnóstica es la presencia de un estroma denso, fibroso, escasamente celular, con bastante menos células epiteliales que el patrón florido. Ausencia de edema periductal y escasez o ausencia de tejido adiposo.

Los ductos muestran mayor distorsión y dilatación pero están limitados por un epitelio con mínima hiperplasia.

Hay forma de transición de ginecomastia con ambos patrones, florido y fibroso. A veces se observan cambios apocrinos e hiperplasia atípica.

Citopatología. Extendidos escasamente celulares, con pequeñas placas ductales de apenas hiperplasia y una substancia de fondo con pequeños fragmentos de tejido conjuntivo.

Se pueden observar importantes anomalías nucleares en ginecomastias de pacientes tratados con quimioterapia por cáncer, radioterapia o finasteride^{23,32}.

Diagnóstico diferencial (tabla 2). Los principales con que tenemos que realizar el diagnóstico diferencial de la ginecomastia son:

1. Seudoginecomastia, que sólo presenta un incremento de tejido adiposo sin proliferación del tejido mamario.
2. Proceso fibroquístico que muestra mayor número de células apocrinas y espumosas.
3. Fibroadenoma. Cierta forma de ginecomastia puede recordar macroscópicamente al fibroadenoma. Este presenta en la PAAF más células bipolares y ausencia de células columnares aisladas.

TABLA 2

GINECOMASTIA DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

| |
|---|
| <i>Seudoginecomastia</i> |
| Incremento de tejido adiposo |
| No proliferación de tejido mamario |
| <i>Proceso fibroquístico</i> |
| Mayor número de células apocrinas y espumosas |
| <i>Fibroadenoma</i> |
| Semejanza macroscópica |
| Más células bipolares |
| No células aisladas |
| <i>Carcinoma</i> |
| Escirro: formas fibrosas de ginecomastia |
| Tubular: cuidadosa valoración microscópica |

4. El carcinoma escirro puede ser imitado por formas fibrosas de ginecomastia debido a su consistencia dura e irregular, mientras que el carcinoma tubular puede confundirse también con focos de ginecomastia fibrosa, exigiendo una cuidadosa interpretación microscópica. Ayuda en el diagnóstico diferencial de la ginecomastia con el cáncer, la existencia de una población doble de células ductales y núcleos desnudos que identifica el cuadro como benigno.

Fibroadenoma

Muy raros y sin especificidad por el sexo. Se observan grupos de células ductales sin atipias significativas, fragmentos de tejido fibroso, frecuentes núcleos bipolares de origen conjuntivo y escasa sustancia seroalbuminosa de fondo.

Papilomatosis

No difiere de la observada en la mujer. Habitualmente, son extendidos muy celulares, con células ductales formando grupos multiestratificados, algunos con morfología papilar. El derrame por el pezón sólo se presenta en el 2% de las enfermedades benignas y si el derrame es sanguinolento, generalmente se trata de un papiloma ductal, aunque naturalmente debemos descartar la posibilidad de un cáncer intraductal, mediante examen citológico de todo el material que se recoja, en una completa expresión de la mama y el pezón.

Hiperplasia mamaria

Citológicamente es interesante conocer el cuadro de secreción sanguinolenta producida iatrogénicamente en niños pequeños, comedores habituales de pollo con engordamiento favorecido por estrógenos¹². Suelen ser niños entre 12 y 24 meses con derrames unilaterales por el pezón y sintomatología clínica de ginecomastia bilateral. Histopatológicamente se observa una dilatación ductal con presencia de un material grumoso eosinófilo y una hiperplasia del epitelio más o menos importante. No se aprecia lobulillos ni ácinos.

El examen citológico del derrame muestra agrupaciones de células ductales hiperplásicas y células espumosas diseminadas en sustancia de fondo sero-albuminosa y hemática.

Cáncer de mama

Clínica. Suele presentarse como un tumor mal delimitado, localizado centralmente, debajo del pezón y areola y donde las metástasis axilares son muy frecuentes y extensas. A menudo se evidencia una secreción sanguinolenta por el pezón.

Anatomía patológica. El carcinoma de mama en el varón tiene una incidencia del 7,3 % de las lesiones mamarias¹⁴. Se encuentran iguales tipos histológicos que en la mujer, aunque suelen ser formas más diferenciadas.

Carcinoma in situ. Su incidencia es alrededor del 5 % del total de carcinomas mamarios en el varón. Es habitual la presentación subareolar, partiendo de los conductos de primer orden. Como en la mujer, pueden encontrarse lesiones *borderline* con la hiperplasia epitelial intensa.

Patrones histopatológicos: sólido, comedo, cribiforme (figs. 2 y 3) y papilar, con los mismos criterios diagnósticos que en la mujer. De 90 casos publicados sólo 3 han sido diagnosticados por secreción y el resto por PAAF^{19,21}. El diagnóstico diferencial incluye papiloma intraductal, carcinoma papilar y tumores metastásicos en mama.

Carcinoma invasivo. Similar a la mujer, la mayoría tiene aspecto escirro, con masas grises a tostadas.

Se encuentran todos los tipos histológicos, excepto el carcinoma lobulillar, debido a que la mama masculina carece de lóbulos, aunque eventualmente puede formarlos por estrogenoterapia prolongada. El 75-80,3 % corresponden al carcinoma ductal infiltrante no específico, iniciándose en los grandes ductos.

Son de muy escasa incidencia los carcinomas mucinoso, cribiforme, medular y coloide y la forma clínica de carcinoma inflamatorio. El carcinoma papilar muestra un crecimiento lento y una mayor incidencia (5 %) que en la mujer (1 %). El patrón organoide y gránulos + al Grimeilus y enolasa permiten el diagnóstico de tumor carcinoide (F. Schmitt)^{6,25}.

Tumores metastásicos en mama. Representan el 8,8 % de todas las lesiones de la mama. Mientras en la mujer las metástasis son del 0,5-5,1 % de todos los cánceres mamarios, en la serie de Sneige (1993)²⁷ en el varón alcanza el 58 %²⁹.

Unilaterales, clínicamente son indistinguibles del carcinoma primario de la mama. Su origen más frecuente son el linfoma, el carcinoma broncogénico y el carcinoma de células transicionales.

Citopatología (tabla 3). La citología es indistinguible de los que se presentan en la mujer.

El cáncer ductal infiltrante muestra abundantes células cancerosas, de presentación aislada o en placas pequeñas y grandes, con gran polimorfismo¹⁵. Los nú-

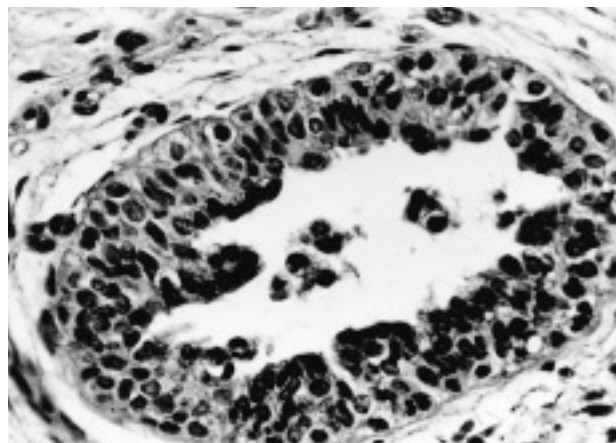


Fig. 2. Carcinoma *in situ* en mama de varón. Hematoxilina-Eosina, $\times 400$.



Fig. 3. PAAF de carcinoma *in situ* de mama de varón. Papanicolaou, $\times 400$.

TABLA 3
CÁNCER DE MAMA DEL VARÓN

| |
|--|
| <i>Citopatología</i> |
| Indistinguible de los hallazgos en mujeres |
| <i>Cáncer ductal infiltrante</i> |
| Células cancerosas abundantes |
| Presentación: aisladas y placas |
| Gran polimorfismo |
| Núcleos |
| – Grandes |
| – Irregulares |
| – Cromatina: grandular |
| Citoplasma: vauolas |
| <i>Enfermedad de Paget</i> |
| Más común que en hembra |
| Igual rasgos clínicos y patológicos |

cleos son grandes, irregulares, con cromatina groseramente granular (figs. 4 y 5), observándose ocasionalmente vacuolas intracitoplásmicas.

Citología de las neoplasias metastásicas en mama. La naturaleza metastásica de las células se establece sabiendo que pueden minimizar los tumores primarios en base a:

1. Historia clínica completa.
2. Sospecha ante cuadro citológico:
 - a) Inusual: carcinoma neuroendocrino de células pequeñas: escaso citoplasma y cromatina en "sal y pimienta"; próstata: aspecto sincitial y, a veces, estructuras adenomatosas. Expresión de anticuerpos prostáticos. Melanoma. Hematopoyéticos.

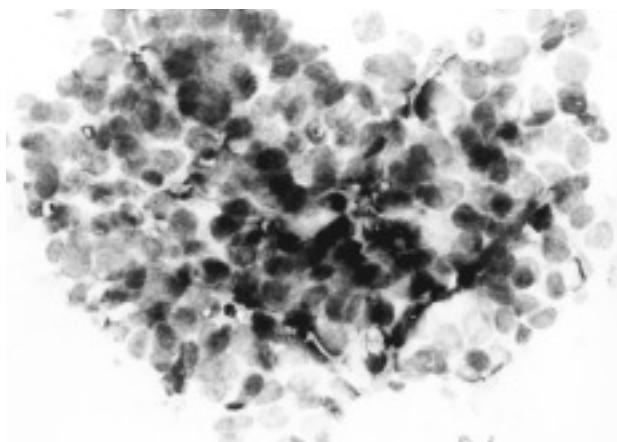


Fig. 4. Carcinoma ductal infiltrante. PAAF de mama de varón. Papanicolaou, $\times 400$.

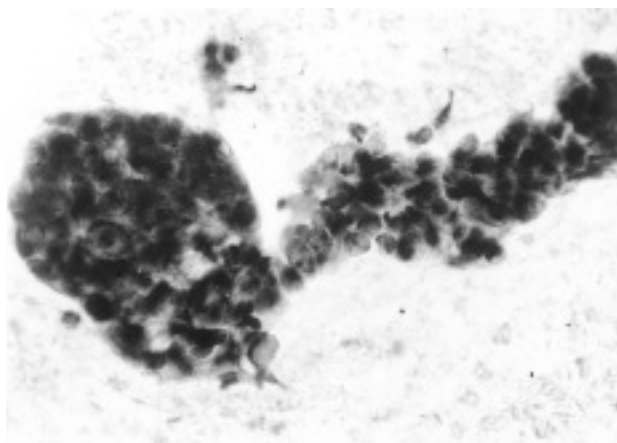


Fig. 5. Recurrencia en citatriz de mastectomía de carcinoma de mama de varón. Papanicolapou, $\times 400$.

- b) Indistinguibles del primario: poca diferenciación. En estos casos ayuda más observar la arquitectura del tejido, en inclusión, donde se observan los conductos y lobulillos desplazados, sin participar en el proceso neoplásico.

3. Útiles: inmunocitoquímica y microscopía electrónica.

El diagnóstico con PAAF de metástasis en mama es fundamental para evitar mastectomías innecesarias y aconsejar apropiada quimio o radioterapia.

Enfermedad de Paget. Es más común que en la mujer y presenta los mismos rasgos clínicos y patológicos. El material puede obtenerse por impronta de la areola y por punción retroareolar. Se observan extendidos inflamatorios, con células ductales voluminosas, de núcleos excéntricos, grandes e hiperromáticos, y citoplasmas vacuolizados. También se identifican células pavimentoas con rasgos neoplásicos e inflamatorios.

Diagnóstico diferencial. Incluye, como más frecuentes, a los siguientes procesos¹¹:

1. Ginecomastia con hiperplasia activa, que presenta una mama sensible a la palpación sin afectación de la areola. En general en el carcinoma se observa gran celularidad frente a la pobreza de la ginecomastia. A veces en la ginecomastia hay un aumento de la celularidad con disociación de las placas y anisonucleosis, que puede confundir con el carcinoma. Ayuda la presencia en la ginecomastia de cromatina fina y membrana nuclear blanda y población celular doble en contraste con la disociación celular y anisonucleosis en el carcinoma.

2. Lesiones del pezón. Principalmente cuadros de eczema o de adenoma pueden ser confundidos con carcinoma, debiéndose recurrir a la menor sospecha a la biopsia intraoperatoria.

3. Alteraciones por radiación, que motiva fibrosis y necrosis grasa.

4. Tumores metastásicos en la mama. Pueden ser de origen epitelial o linfoproliferativo y ya han sido comentados anteriormente.

TUMORES NO EPITELIALES DE LA MAMA

Concepto. Son considerados como tales por Visfeldt y Scheike³¹, aunque Crichlow⁴, arguye que son tumores en y no de la mama y que no guardan ninguna relación con la mama, como órgano especial. Azzopardi¹ acepta ambos criterios.

Dada la rareza de los sarcomas es muy escasa la experiencia con PAAF¹⁸.

Clasificación. Koss et al¹⁸, consideran dos tipos de tumores malignos no epiteliales de la mama: sarcoma del estroma y linfomas malignos.

1. *Sarcomas del estroma.* Término introducido por Berg et al (1962)², para comprender a todos los sarcomas de la mama con excepción del *Phyllodes maligno*. Presentan los mismos elementos del *Phyllodes*, pero falta el elemento epitelial.

Tanto en las mujeres como en el hombre, los principales tipos de sarcomas del estroma son:

a) Fibrosarcoma puro: es el más frecuente. Se extiende a pulmón, huesos y, rara vez, a los ganglios linfáticos. El extendido de PAAF, muestra numerosas y extensas placas de células malignas de tipo elongado, con núcleos ovales o en forma de puro, a veces muy pleomorfos. También se observan células aisladas y núcleos desnudos.

b) Liposarcoma puro: son excepcionales, gran parte son *Phyllodes* con diferenciación sarcomatosa.

c) Osteosarcoma: excepcional. Diagnóstico diferencial con el carcinoma metaplásico.

d) Miosarcoma: el leiomioma es excepcional. Presenta células en huso con núcleos en cigarro puro y cromatina en grumos.

Tenemos publicado el primer caso de la literatura de un hemangiopericitoma en la mama del varón¹². Se trata de un tumor vascular muy raro, desarrollado a expensas de los pericitos (fig. 6), células epitelioideas del glomus. La PAAF mostraba agrupaciones tridimensionales, a modo de protuberancias y fragmentos capilares rodeados de células endoteliales en disposición radial. También se observaron células fusiformes y ovoides, hiperromáticas y de cromatina irregular (pericitos). La inmunocitoquímica mostró positividad a la vimentina y negatividad para desmina y queratina.

2. *Linfomas malignos.* Es muy importante distinguirlos del carcinoma, pues el tratamiento es completamente distinto. Se diferencian los extendidos correspondientes a leucemias de los linfomas malignos de la mama. En ambos procesos se observan frotis muy celulares con grupos diseminados de células ductales benignas. En las leucemias se observa marcada variación de la población celular, mostrando algunos elementos núcleos irregulares y, otros, gránulos citoplásmicos. En contraste, los linfomas ofrecen infiltrados más monomorfos, a veces con protrusiones nucleares.

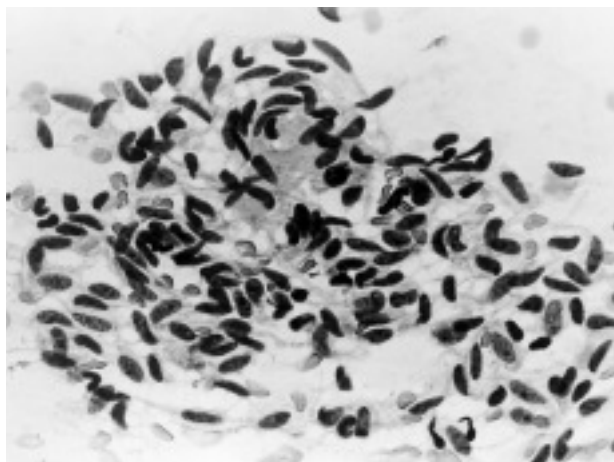


Fig. 6. Hemangiopericitoma de mama de varón con típicas células fusiformes de núcleos hiperromáticos. Papanicolaou, $\times 300$.

RESULTADOS DE LA CITOPATOLOGÍA EN EL ESTUDIO DE LAS ALTERACIONES DE LA GLÁNDULA MAMARIA DEL VARÓN

Presentamos los resultados de las series más importantes publicadas sobre la citopatología de la glándula mamaria del varón. La recogida del material citológico se ha realizado mayoritariamente mediante PAAF aprovechándose también, en algunos casos, la existencia de secreciones por el pezón (tabla 4).

Hajdu (1973)⁹, del Memorial Hospital, tiene publicada la serie más extensa de tumores metastásicos de mama, donde en 4.000 pacientes con tumores malignos de mama se diagnosticaron 51 tumores metastásicos, 7 en hombres. Silverman (1987)²⁶, en 2429 PAAF de mama, encontró 18 casos de metástasis en mama, 3 de ellos en varones (1 de próstata, 2 *oat-cell*). No identificaron falsos negativos y ningún caso de esta serie fue interpretado como carcinoma primario de mama. La fidelidad diagnóstica desciende en la publicación de Martin Bates (1985)²², acaso por su experiencia más limitada en una patología de por sí, infrecuente: en 25 PAAF encontraron 2 falsos negativos con material insuficiente al ser revisada la muestra, y en los 5 pacientes dados como carcinoma sólo en 3 se confirmó, resultando en los otros 2 una ginecomastia florida.

Bhagat y Kleine (1990)³, tienen una publicación muy extensa sobre citopatología de la glándula mamaria del varón con 202 pacientes, 188 diagnosticados de ginecomastia y 14 con tumores malignos: 10 carcinomas ductales, 1 infiltrante, 1 leiomioma y 2 carcinomas

TABLA 4
CITOPATOLOGÍA DE LA MAMA DEL VARÓN. RESULTADOS

| Autor | Año | Número de casos | Ginecomastia | Otros benigno | No val. | Sospecha | Carcinoma neoplásicos | Otros | Metástasis |
|--------------|------|-----------------|--------------|---------------|---------|----------|-----------------------|-------|------------|
| Hadju | 1972 | — | — | — | — | — | — | — | 7 |
| Martin | 1985 | 24 | 4 | 12 | — | 3 | 5 | — | — |
| Bates | | | | | | | | | |
| Silverman | 1987 | — | — | — | — | — | — | — | 3 |
| Russin-Kline | 1988 | 58 | 50 | — | 8 | — | — | — | — |
| Bhagat-Kline | 1990 | 202 | 188 | — | — | — | 11 | 1 | 2 |
| Gupta | 1991 | 99 | 60 | 21 | 12 | 2 | 4 | — | — |
| Sneige | 1993 | 64 | 45 | 2 | 5 | 1 | 6 | — | 5 |
| DAS | 1995 | 185 | 132 | 21 | 26 | — | 6 | — | — |
| Lilleng | 1995 | 241 | 144 | 56 | 27 | — | 8 | — | — |
| Skurla | 1996 | — | — | — | — | — | 41 | — | — |
| Joshi | 1999 | 507 | 25 | 8 | 114 | — | 37 | — | 6 |

metastásicos (1 de colon y otro de próstata). Gupta (1991)⁷, en 99 casos, encontró 2 falsos positivos, motivados por una proliferación muy atípica de células ductales que, en contadas ocasiones, se observan en la ginecomastia. En el resto de los pacientes, la histopatología confirmó el diagnóstico citológico. Excelentes son los resultados de Sneige y Katz (1993)³⁰, del M.D. Anderson Cancer Center, que en 64 pacientes no encontraron falsos positivos ni negativos, resultando el caso sospechoso un carcinoma primario de mama. Shukla (1996)²⁸, diagnóstica con PAAF 41 cánceres mamarios. Finalmente la publicación más extensa y reciente es la de Joshi 16, de New Delhi con 507 pacientes, 22,5 % de PAAF insatisfactorios; no falsos positivos ni negativos y sensibilidad y especificidad del 100 %. Cuando se incluyen resultados de citología no conclusiva, la sensibilidad es del 100 %, la especificidad 80,5 %, el valor predictivo positivo 83,7 % y el negativo 100 %.

RESUMEN

La mama del varón presenta diferentes procesos, gran parte semejantes a los de la mama de la mujer, pero algunos tienen especiales características: 1) Lesiones inflamatorias: mastitis, absceso retroareolar. 2) Ginecomastia, agrandamiento benigno, no tumoral del tejido mamario del varón. a) Hiperplasia juvenil: presenta un cuadro histopatológico con proliferación irregular de los conductos. La PAAF muestra placas de hiperplasia epitelial y células mioepiteliales y apocrinas. b) Hipertrfia senil. Corresponde al patrón fibroso, con escasas

placas ductales y fragmentos del estroma en los extendidos. 3) Fibroadenomas y papilomatosis, análogos a la mama femenina. 4) Hiperplasia ductal. Los extendidos presentan células ductales hiperplásicas, células espumosas y material proteináceo. 5) Carcinoma. Los tipos histológicos, tanto en el carcinoma *in situ* como en el infiltrante, son análogos a los de la mujer, siendo también la citopatología indistinguible por el sexo. 6) Tumores metastásicos. Indistinguibles del cáncer primario. 7) Tumores malignos no epiteliales. Los más comunes son los sarcomas del estroma y los linfomas.

Presentamos los resultados de las publicaciones más importantes sobre la citopatología de la mama del varón: Hajdu, Silverman, Martin Bates, Bhagat y Kleine, Gupta, Sneige y Katz, Lilleng, Das y Joshi y Kapila.

Nuestra contribución nos permite concluir presentando las aplicaciones de la Citopatología de la mama del varón: la punción-aspiración es un método sensitivo y específico para el diagnóstico del cáncer mamario y de la ginecomastia, evitando innecesaria cirugía en las lesiones benignas. Finalmente es un método estándar en varones con masas mamarias.

BIBLIOGRAFÍA

1. Azzopardi JG. Problems in breast pathology. WB Saunders CO. London, 1979.
2. Berg JW, Decosse JJ, Franchia AA, Farrow J; Stromal sarcomas of the breast. *Cancer*. 1962;15:418-424.
3. Bragat P, Kleine T. The male and malignant neoplasm. Diagnosis by aspiration biopsy cytology. *Cancer* 1990; 65:2338-41.

4. Crichlow RW. Carcinoma of the male breast. *Surg Gynecol Obstet* 1972;134:1011-8.
5. Das DK, Junaid TA, Mathews SB, Ajrawi TG, Ahmed MS, Madda JP, Mirza K. Fine needle aspiration cytology diagnosis of male breast lesions. A study of 185 cases. *Acta Cytol*. 1995;39:870-6.
6. Feczko JD, Rosales RN, Cramer HM, Goulet RJ, Tao L. Fine needle aspiration cytology of a male breast carcinoma exhibiting neuroendocrine differentiation. Report of a case with immunohistochemical, flow cytometric and ultrastructural analysis. *Acta Cytol* 1995;39:803-8.
7. Gupta RK, Naran S, Fauck. Incidence of apocrine cells in fine needle aspiration of gynecomastia. A study of 100 cases. *Diagn Cytopathol* 2000;22:286-7.
8. Haagensen CD. Enfermedades de la mama, 3ª ed. Buenos Aires: M Panamericana, 1987.
9. Hajdu SI, Urban JA. Cancer metastatic to the breast. *Cancer* 1972;29:1691-4.
10. Hirschman SA, Hoda SA, May H, Cody NS. Intraductal carcinoma in a male breast: diagnosis by nipple discharge cytology. *Diagn Cytopathol* 1995;12:354-6.
11. Jiménez-Ayala M. Citopatología de la glándula mamaria del varón. *Citología* 1989;11:103-12.
12. Jimenez-Ayala M, Diez-Nau MD, Larrad A, Ferrer-Vergara L, Rodríguez Costa J, Lacruz C, Escalona J. Hemangiopericytoma in a male breast. Report of a case with cytologic, histologic and immunochemical studies. *Acta Cytol* 1991;35:234-8.
13. Jiménez-Ayala M. The cytopathology of the male breast. Abstracts 23rd European Congress of Cytology. Aarhus, 1996.
14. Jiménez-Ayala M, Díez-Nau MD, García Yanes A, Alonso A, Rodríguez-Costa J, Lacruz C, Escalona J. Cáncer bilateral de mama del varón. Presentación de un caso. *Rev Senología y Patol mam*. 1996;9:199-203.
15. Jiménez-Ayala M. Mama masculina. Punción-aspiración con aguja fina de órganos superficiales y profundos. Rodríguez Costa J y de Agustín D. Madrid: Díaz de Santos, 1991; p. 143-59.
16. Joshi A, Kapila K, Verma K. Fine needle aspiration cytology in the management of the male breast. *Acta Cytol* 1999;43:334-8.
17. Kline TS. Guides to clinical aspiration biopsy breast. Second Ed 1999 pp107-208.
18. Koss LG, Woyke S, Olszewski W. Aspiration biopsy. Cytologic interpretation and histologic bases. Igaku Soin. New York. Tokyo 1984,p.94
19. Lilleng R, Paksoy N, Vural G, Langmark F, Hagmar B. Assessment of fine needle aspiration cytology and histopathology for diagnosing male breast masses. *Acta Cytol* 1995;39:877-81.
20. Lopez Rios F, Dhimes P, De Agustin PP. Subareolar abscess of the breast in a male. A report of two cases with fine needle aspiration cytology diagnosis. *Acta Cytol*, 1997;41:1819-22.
21. Lopez-Rios F, Vargas Castrillon J, Gonzalez-Palacios F, De Agustin PP. Breast carcinoma *in situ* in a male. Report of a case diagnosed by nipple discharge cytology. *Acta Cytol* 1998;42:742-4.
22. Martin-Bates E, Kransz T, Phillips I. Evaluation of fine needle aspiration of the male breast for diagnosis of gynecomastia. *Cytopathol* 1990; 1: 79-85.
23. Pinedo F, Vargas J, De Agustín P, Garzon A, Perez-Barríos A, Ballestin C. Epithelial atypia in gynecomastia induced by chemotherapeutic drugs. A possible pit fall in fine needle aspiration biopsy. *Acta Cytol*, 1991;35:229-33.
24. Russin VL, Lachowicz C, Kline TS. Male breast lesions: gynecomastia and its distinction from carcinoma by aspiration biopsy cytology. *Diagn Cytopathol* 1989;5: 243-7.
25. Schmitt FE, Brandao H. Carcinoid tumour of male breast diagnosed by fine needle aspiration. *Cytopathology*, 1990;1:251-5.
26. Silverman JF, Feldman PS, Cover JL, Frable WJ. Fine needle aspiration cytology of neoplasm metastatic to the breast. *Acta Cytol* 1987;31:291-300.
27. Silverman JF, Raso DS, Elsheikh TM, Lannin D. Fine needle aspiration cytology of a subareolar abscess of the male breast. *Diagn Cytopathol* 1998;18:441-4.
28. Shukla NK, Seenu V, Goel AK, Raina V, Rath GK, Singh R, Kriplani AK, Deo SV, Misra MC. Male breast cancer: a retrospective study from a Regional Cancer Centre in Northern India. *J. Surg. Oncol*. 1996;61:143-8.
29. Sneige N, Zacharin S, Fanning T, Dekmezian R, Ordoñez NO. Fine needle aspiration cytology of metastatic neoplasm in the breast. *Am J Clin Path* 1989;92:27-35.
30. Sneige N, Holder P, Katz R, Fanning C, Dekmezian RH, Shabb NS, Singletary SE. Fine needle aspiration cytology in a Cancer Centre. *Diagn Cytopathol* 1993;9: 691-7.
31. Visfeldt J, Scheike O. Male breast cancer. I Histologic typing and grading of 187 Danish cases. *Cancer* 1973; 32: 985-90.
32. Zimmerman RL, Fort F, Cronin D, Lynch R. Cytologic atypia in a 53 year-old man with finasteride induced gynecomastia. *Arch. Pathol Lab Med* 2000;12:625-7.