

ESTUDIO TRANSOPERATORIO MEDIANTE CORTES HISTOLOGICOS POR CONGELACION Y FROTIS

*Victor Leonel Argueta Sandoval**
*Rodolfo Sánchez Cisneros***

INTRODUCCION

El diagnóstico anatomopatológico transoperatorio ha sido de mucha utilidad para determinar la conducta en el acto quirúrgico en casos donde es necesario especificar la enfermedad por estudios microscópicos para realizar la intervención quirúrgica adecuada. El método por cortes histológicos por congelación para estudios transoperatorios es bien conocido;^{1,2} por este medio el médico anatomopatólogo puede en pocos minutos realizar un diagnóstico que según diferentes reportes demuestran un bajo porcentaje de error.^{2,3,4} También se ha utilizado en algunos hospitales la técnica de frotis para el diagnóstico transoperatorio^{5,6}, que también es de mucha utilidad aunque los resultados han demostrado que el estudio citológico no desplaza a un buen estudio histológico por congelación, pero que unidos ambos métodos los resultados son mejores.⁵

Existen ciertas limitaciones en el estudio histológico por congelación, que pueden ser técnicas si por ejemplo no se cuenta con un criostato que proporcione cortes histológicos adecuados, también hay limitaciones dependientes del tipo y cantidad de tejido que envía el cirujano, ya que podría suceder que una neoplasia evidente para el clínico no lo sea para el patólogo porque esté observando necrosis y/o inflamación; además, para que un diagnóstico tenga consistencia debe ser efectuado preferen-

temente por un médico experimentado, que obviamente tendrá menos limitaciones que el novel. A pesar de lo anterior los cortes por congelación se emplean extensamente y cumplen con el objetivo de normar la conducta del cirujano durante el acto operatorio.

Las conductas quirúrgicas también han sufrido modificaciones, y así podemos ver cómo procedimientos de cirugía que implicaban un estudio transoperatorio, han dejado de necesitarlo, utilizando en vez de éste un diagnóstico prequirúrgico por citología de aspiración de la lesión,^{7,8,9} con lo cual se han evitado intervenciones quirúrgicas innecesarias; pero este método no se utiliza en muchos centros hospitalarios y además no siempre se podrá efectuar planificación prequirúrgica en los problemas de cirugía; consecuentemente el estudio citológico por aspiración es un método que si puede reducir el número de estudios transoperatorios, pero siempre quedarán casos en que sean necesarios.

Considerando lo anterior, nos preocupamos por conocer las características de los estudios transoperatorios del Departamento de Anatomía Patológica del Centro Hospitalario (C.H.) "20 de Noviembre" del ISSSTE*; con este propósito empleamos los habituales cortes histológicos por congelación y sistematizamos el uso de frotis para conocer la ayuda diagnóstica del estudio citológico estableciendo la correlación entre los resultados de ambos métodos.

* Médico residente de anatomía patológica. Depto. de Patología, C.H. "20 de Noviembre", ISSSTE. México, D. F.

** Jefe de la Sección de Patología Quirúrgica. Depto. de Patología, C.H. "20 de Noviembre", ISSSTE. México, D. F.

*ISSSTE: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado.

MATERIAL Y METODOS.

Fueron estudiadas todas las muestras enviadas para diagnóstico transoperatorio al Departamento de Anatomía Patológica del C.H. "20 de Noviembre" del ISSSTE, durante el período del 1° de marzo al 31 de octubre de 1983, en el cual se revisaron 308 casos de los que se desecharon tres por deficiencias técnicas.

De cada muestra se realizó frotis y corte histológico por congelación; ambos se tiñeron con hematoxilina-eosina, observándose al microscopio primero el frotis y después el corte histológico por congelación. El diagnóstico fue realizado por un anatomopatólogo de la Sección de Patología Quirúrgica.

El diagnóstico citológico del frotis se circunscribió a considerarlo como: 1) Positivo para malignidad y 2) Negativo para malignidad, a excepción del sistema nervioso central y sistema linfopoyético en los que sí se aceptó un diagnóstico más amplio que determinaba el tipo de lesión. En el diagnóstico histológico por congelación se determinó la naturaleza de la lesión, utilizando el nombre específico de cada una.

El resto de la muestra se fijó en formol al 10% para estudio histológico por el método de inclusión en parafina, realizándose cortes de los tejidos de tres a cinco micras de espesor; se utilizó de rutina la tinción de hematoxilina-eosina y también se utilizaron otras tinciones que se consideraron necesarias para un diagnóstico definitivo. Para realizar la adecuada correlación el fragmento de tejido estudiado en el transoperatorio se incluía por separado del total de la muestra. También se realizaron estudios con microscopía electrónica en casos que se consideraron necesarios.

El diagnóstico definitivo se obtuvo por los métodos arriba señalados y con éste se compararon los diagnósticos transoperatorios de cortes histológicos por congelación y citológico de frotis, para obtener el número de aciertos y errores de ambos métodos transoperatorios por separado y unidos; se consideraron aciertos por ambos métodos cuando ambos o uno solo fue acertado y los errores por ambos métodos cuando ambos fueron erróneos o cuando uno fue erróneo y el otro diferido. Se agruparon las

muestras por aparatos y sistemas.

Se aplicó a los resultados la prueba del chi cuadrado (χ^2) para la comparación de proporciones, el resultado fue menor de 0.05, con lo cual se comprueba que los resultados de la investigación son estadísticamente significativos.

RESULTADOS.

De los 305 estudios transoperatorios que se aprovecharon para la investigación, los de glándula mamaria ocuparon el primer lugar con 66 casos (21.64%), seguidos por los de glándula tiroides con 58 casos (19.02%) (tabla 1).

TABLA 1

DISTRIBUCION DE ESTUDIOS POR APARATOS Y SISTEMAS.

<i>Organo, aparato o sistema</i>	<i>N°</i>	<i>%</i>
Glandula mamaria	66	21.64
Glándula tiroides	58	19.02
Sistema nervioso	49	16.07
Sistema linfopoyético	47	15.41
Aparato digestivo	31	10.16
Aparato respiratorio	19	6.23
Aparato reproductor femenino	12	3.93
Tejidos blandos	10	3.28
Piel	8	2.62
Aparato reproductor masculino y urinario	3	0.98
Tejidos oseos	2	0.66
TOTAL:	305	100.00

Del total de casos 208 fueron lesiones benignas, de los que 185 (88.94%) fueron diagnosticados acertadamente por cortes histológicos por congelación, 192 (92.30%) por frotis y 200 (96.15%) al integrar ambos métodos; de este mismo grupo en 15 casos (7.21%) el diagnóstico fue erróneo por corte histológico por congelación, en ocho (3.85%) por medio de frotis y en siete (3.37%) al integrarse ambos métodos (tabla 2).

El total de lesiones malignas fue de 97, de las cuales 83 (85.57%) se diagnosticaron acertadamente por medio de cortes histológicos por congelación, 79 (81.44%) por medio de frotis y 87 (89.69%) al integrarse ambos métodos.

todos; los diagnósticos erróneos fueron ocho (8.25%) para cada método y siete (7.22%) al integrarse ambos (tabla 3).

De los 15 casos de lesiones benignas diagnosticados erróneamente por medio de cortes histológicos por congelación sólo tres resultaron falsos positivos de malignidad, los otros 12 correspondieron a lesión también benigna pero de histogénesis diferente. De los ocho diag-

nósticos erróneos por medio de frotis, dos no se consideran falsos positivos de malignidad, ya que se trató de lesiones benignas del sistema nervioso calificada erróneamente, pues en este sistema y el linfopoyético las interpretaciones se hacían con el nombre específico de la lesión.

De las lesiones malignas uno de los errores diagnósticos de cada método fue acertado por el otro, por lo que al integrarse ambas sólo fue-

TABLA 2

LESIONES BENIGNAS ESTUDIADAS POR CORTES Y FROTIS

	<i>Diagnóstico histológico por congelación</i>	%	<i>Diagnóstico por frotis</i>	%	<i>Diagnóstico por ambos métodos</i>	%
Diagnósticos acertados	185	88.94	192	92.30	200	96.15
Diagnósticos erróneos	15	7.21	8	3.85	7	3.37
Diagnósticos diferidos	1	0.48	8	3.85	1	0.48
No se realizó	7	3.37	0	0	0	0
TOTAL:	208	100	208	100	208	100

TABLA 3

LESIONES MALIGNAS ESTUDIADAS POR CORTES Y FROTIS

	<i>Diagnóstico histológico por congelación</i>	%	<i>Diagnóstico por frotis</i>	%	<i>Diagnóstico por ambos métodos</i>	%
Diagnósticos acertados	83	85.57	79	81.44	87	89.69
Diagnósticos erróneos	8	8.25	8	8.25	7	7.22
Diagnósticos diferidos	4	4.12	9	9.28	3	3.09
No se realizó	2	2.06	1	1.03	0	0
TOTAL:	97	100	97	100	97	100

ron siete errores de los cuales uno no fue falso negativo de malignidad, ya que se trató de un ganglio linfático con una histiocitosis maligna interpretada en el estudio transoperatorio como histiocitoma fibroso maligno sobre el corte histológico por congelación y como metástasis de sarcoma sobre el frotis (tabla 4).

De los 305 casos en total, 268 (87.86%) fueron diagnósticos acertados al utilizarse corte histológico por congelación, 271 (88.85%) al utilizarse frotis y 287 (94.09%) al integrarse ambos métodos. Los diagnósticos erróneos fue-

ron 23 (7.54%) por medio de cortes histológicos por congelación, 16 (5.24%) por medio de frotis y 14 (4.59%) al integrarse ambos métodos (tabla 5).

DISCUSION

Los resultados obtenidos en nuestro estudio tienen aproximación con los comunicados en la literatura por Hermanck y Schwemmler,¹⁰ quienes obtuvieron 2.5% de falsos negativos

TABLA 4
ESTUDIOS FALSOS POSITIVOS Y FALSOS NEGATIVOS DE MALIGNIDAD

	<i>Diagnóstico en corte histológico por congelación</i>	%	<i>Diagnóstico por frotis</i>	%	<i>Diagnóstico por ambos métodos</i>	%
Falsos positivos de malignidad	3	0.98	6	1.96	3	0.98
Falsos negativos de malignidad	7	2.29	7	2.29	6	1.96

TABLA 5
RESULTADOS TOTALES Y PORCENTAJES DE ACIERTOS Y ERRORES

	<i>Diagnóstico en corte histológico por congelación</i>	%	<i>Diagnóstico por frotis</i>	%	<i>Diagnóstico por ambos métodos</i>	%
Diagnósticos acertados	268	87.86	271	88.85	287	94.09
Diagnósticos erróneos	23	7.54	16	5.24	14	4.59
Diagnósticos diferidos	5	1.63	17	5.57	4	1.31
No se realizó	9	2.95	1	0.32	0	0
TOTAL:	305	100	305	100	305	100

de malignidad y 0.12% de falsos positivos de malignidad en 4 000 estudios transoperatorios de enfermedades gástricas; así como los informados por Lesselle y Simpson² quienes obtuvieron 97.4% de diagnósticos correctos en 3 556 casos estudiados en 10 años, de los cuales 0.61% fueron falsos negativos de malignidad y 0.17% falsos positivos de malignidad.

Tiene mucho valor la ayuda diagnóstica obtenida mediante el estudio citológico de frotis, ya que se mejoraron los resultados obtenidos por cortes histológicos por congelación, esto hace adherirnos a los autores que refieren la obtención de mejores resultados en el estudio transoperatorio al utilizarse ambos métodos^{5,11}, esto también es cierto para estudios no transoperatorios, tal como se demuestra en el informe de Ramírez de Collado y cols.¹² en el estudio de 120 lesiones malignas del sistema gastrointestinal, donde se obtuvieron 105 (87.5%) diagnósticos positivos mediante biopsias por punción y 101 (84.16%) por citología, pero al combinarse los resultados de ambos métodos fueron positivos en el 100% de los casos.

Los resultados obtenidos mediante citología por frotis son satisfactorios, aunque se difirieron 17 casos (5.57%), pero al unirse con los del otro método sólo fueron cuatro los casos diferidos: uno fue lesión benigna y los otros tres malignas, uno de éstos fue un carcinoma lobular de glándula mamaria que no fue posible diferenciar de una papilomatosis intraductal después de repetidos cortes histológicos por congelación y frotis. (fig. 1).

Entre los estudios transoperatorios de glándulas tiroides que ocuparon el segundo lugar en número, hubo siete casos de error diagnóstico al emplear cortes histológicos por congelación, lo cual coloca a este órgano en el primer lugar en este aspecto aunque la mayoría fueron diagnósticos que no cambiaban la naturaleza benigna de la lesión. También fue en el que mayor número de errores diagnósticos hubo en frotis, con cuatro casos, dos de los cuales fueron falsos positivos de malignidad y los otros dos falsos negativos de malignidad, pero al integrarse ambos métodos sólo hubo dos errores diagnósticos, que fueron falsos ne-

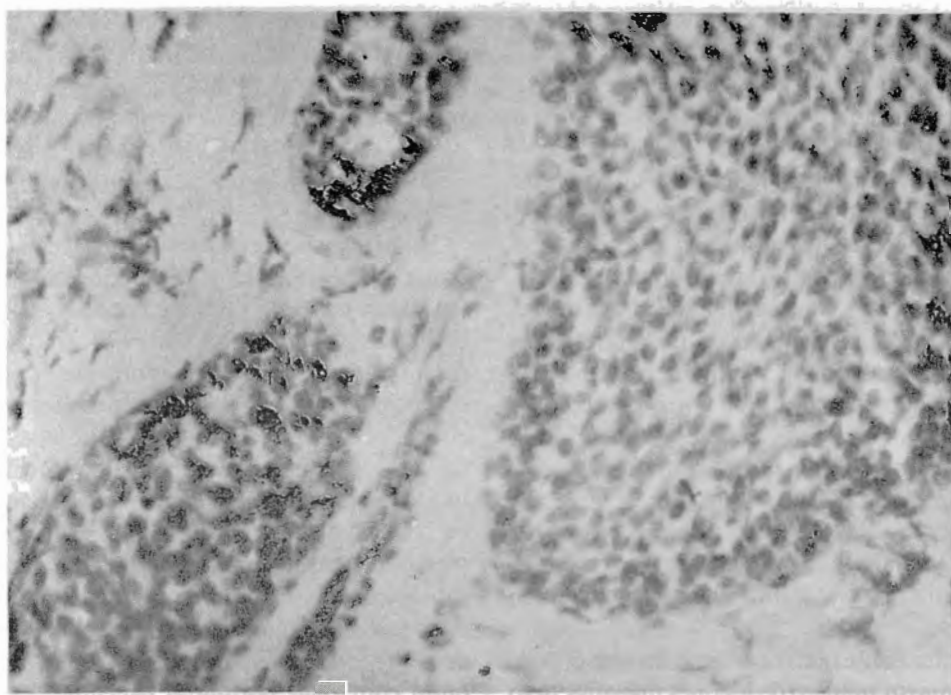


Fig. 1. Fotomicrografía de corte por congelación de carcinoma lobular de glándula mamaria (HE X160).

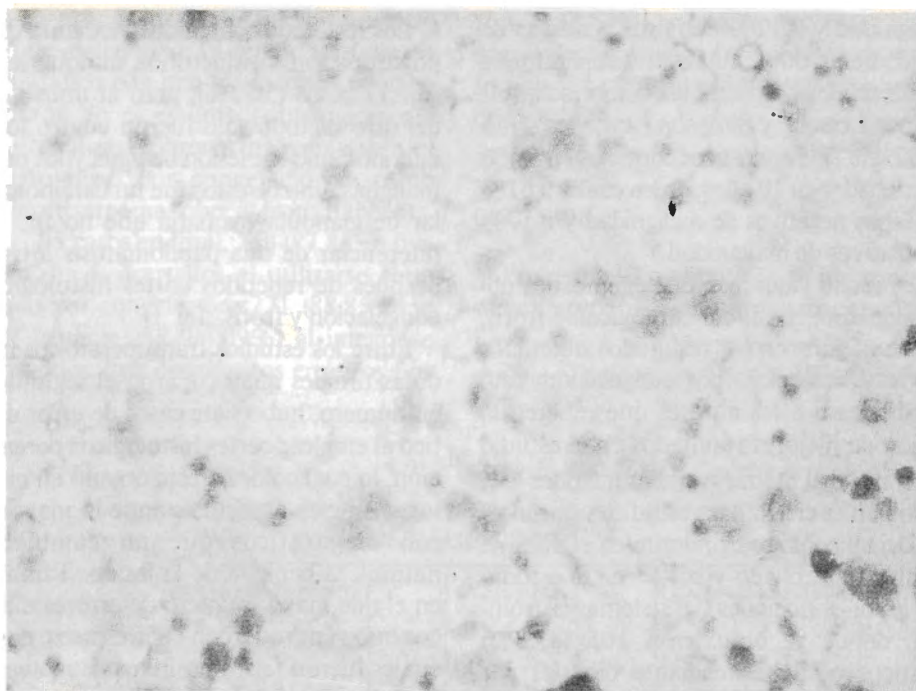


Fig. 2. Fotomicrografía de frotis de carcinoma mamario canalicular infiltrante (HE X160).

gativos de malignidad.

En sistema nervioso hubo cuatro casos de error diagnóstico al integrarse ambos métodos, que lo coloca en el primer lugar al reunir los dos tipos de estudio; tres de estos casos fueron diagnósticos que no cambiaron la naturaleza benigna de la lesión y hubo un falso positivo de malignidad que correspondió a una criptococosis diagnosticada como glioblastoma multiforme en el estudio transoperatorio.

En glándula mamaria, que fue el órgano del que más estudios se realizaron, sólo hubo dos errores diagnósticos a partir de cortes histológicos por congelación, que correspondieron a mastopatía fibroquística con predominio de fibrosis y que en el estudio transoperatorio se interpretaron como fibroadenoma; cabe señalar que estos dos casos fueron errores por ambos métodos, ya que el diagnóstico citológico fue diferido por insuficiencia de material en el frotis.

Es interesante que fuera también este órgano el que mayor número de lesiones malignas tuvo y no hubo diagnósticos falsos negativos por alguno de los dos métodos, sólo fue diferido el

diagnóstico de carcinoma lobular que ya mencionamos; además, fue uno de los órganos donde se obtuvo mucha claridad diagnóstica en los frotis (fig. 2). Straswbridge y cols.¹¹ informan un 9.6% de falsos negativos de malignidad y 3% de falsos positivos de malignidad en 3 724 casos de biopsias por aspiración de esta glándula.

Solo tres casos presentaron problema para el manejo quirúrgico y correspondieron a los tres falsos positivos de malignidad, aunque dos de ellos no significaron complicación para el paciente; el primero fue la criptococosis que se diagnosticó como glioblastoma multiforme, en el cual no se realizó amplia resección de la lesión; el segundo, interpretado como carcinoma indiferenciado de pulmón que en el diagnóstico definitivo fue un proceso inflamatorio crónico con áreas de apariencia de "tumorlet", el tumor no se resecó y por la evolución del paciente se pensó que la biopsia se había tomado de la periferia de una neoplasia, cosa que no se pudo confirmar porque el paciente pidió su egreso.

El único caso que fue problema para el pa-

ciente por el manejo quirúrgico correspondió a páncreas ectópico gástrico que en el estudio transoperatorio se interpretó como adenocarcinoma moderadamente diferenciado y por esto el enfermo fue gastrectomizado; debemos hacer constar que el grado de dificultad diagnóstica en este caso era muy grande por la presencia de tejido glandular en la pared gástrica y aun en los cortes definitivos se incurrió en el error, el cual se corrigió al realizar cortes profundos después de estudiar la pieza quirúrgica de la gastrectomía donde la identificación de islotes de Langerhans orientó el diagnóstico correcto (fig. 3).

Por otro lado, Helpap y Tachubel⁵ describen inclusiones citoplásticas en el 20.2% de las neoplasias malignas mamarias; nosotros no obtuvimos tales resultados y sólo ocasionalmente las observamos en neoplasias malignas de tiroides y glándula mamaria.

Hubo resultados convincentes de la utilidad del frotis en los estudios transoperatorios de tejido linfóide, como también de sistema nervioso; en el primero se aprecia buen detalle celu-

lar y en el segundo, además del detalle celular presenta detalle histológico, ya que se desprenden fragmentos delgados de tejido por lo friable del mismo (fig. 4); esto quedó de manifiesto en el presente estudio con el elevado número de diagnósticos correctos sobre estos tejidos.

RESUMEN

Es importante el estudio histopatológico transoperatorio porque ayuda a decidir la conducta quirúrgica. Aunque los métodos "rápidos" resultan indispensables cuando no existe diagnóstico preoperatorio, pueden mostrar aspectos que inducen a error de interpretación, lo que se demuestra al comparar los que se logran con técnicas habituales. Una serie de 305 observaciones realizadas en el Centro Hospitalario "20 de Noviembre" del ISSSTE, durante el periodo de marzo a octubre de 1983, arrojó los siguientes resultados: 268 (87.86%) por medio de cortes por congelación; 271 (88.85%) mediante estudio citológico de frotis, y 287

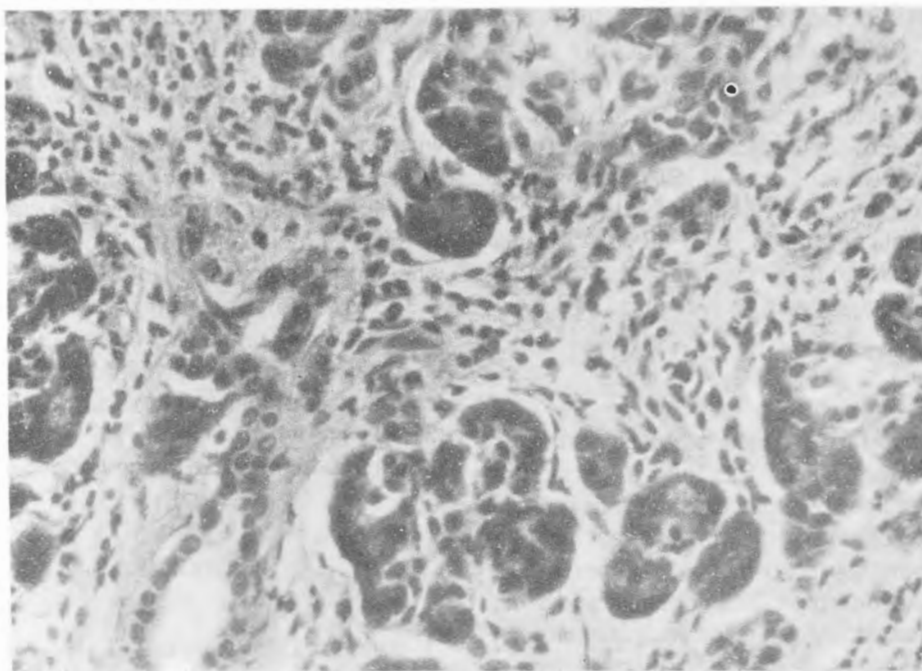


Fig. 3. Fotomicrografía de corte histológico obtenido por inclusión en parafina. Corresponde a páncreas ectópico gástrico. Se observa en la parte superior derecha una porción de islote de Langerhans (HE X160).

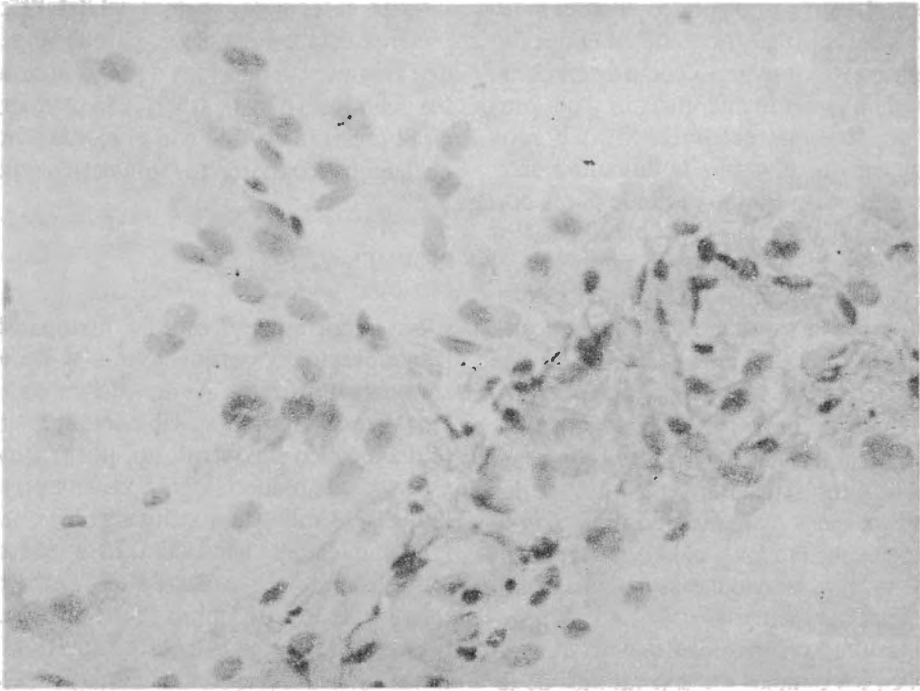


Fig. 4. Fotomicrografía de frotis de un meningioma meningotelial. (HE X160).

(94.09%) cuando se utilizaron ambos métodos. Los diagnósticos incorrectos fueron 23 (7.54%) en exámenes de cortes por congelación; 16 (5.24%) mediante frotis y 14 (4.59%) cuando se usaron ambos métodos.

El número total de lesiones benignas fue de 208 (68.20%), tres casos (0.98%) fueron interpretados como falsos malignos. El total de lesiones malignas fue de 97 (31.80%) de las cuales seis (1.96%) fueron interpretadas como falsas malignas.

SUMMARY

Transoperative Histopathologic study is important to decide the surgical procedure. Although "quick" methods result indispensable when preoperative diagnosis is lacking they may show aspects which sometimes induce erroneous interpretation, demonstrated when compared with those made with normal techniques. A series of 305 observations performed in "Centro Hospitalario 20 de Noviembre" of the Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) from

the 1st. of march to the 31st. of october 1983, showed the following results: correct interpretations 268 (87.86%), by means of frozen histologic sections; 217 (88.85%) by means of the cytologic study of frotis and 287 (94.09%) when both methods were integrated. The incorrect diagnostic interpretations were 23 (7.54%) by means of frozen histologic sections; 16 (5.24%) by means of frotis and 14 (4.59%) when both methods were integrated.

The total number of benign lesions were 208 cases (68.20%), of which 3 cases (0.98%) were interpreted as false positive malignancies. The total number of malignant lesions were 97 cases (31.80%) of which 6 cases (1.96%) were interpreted as false negative malignancies.

BIBLIOGRAFIA

1. Dahlin, D. C.: "Seventy five year's experience with Frozen sections at the Mayo Clinic". *Mayo Clin. Proc.* 55 (11): 721, 1980.
2. Lesselle, A. M. and Simpson, J. G.: "Restrospective analysis of the accuracy of immediate frozen section

- diagnosis in surgical pathology". *Br. J. Surg.* **63**: 327, 1976.
3. **Rodriguez L. F.** y cols.: "Limitaciones de la biopsia por congelación: Experiencia en 304 casos de lesiones de mama". *Rev. Cubana Cirug.* **18** (3): 191, 1979.
 4. **Fowler, J. E. et al.**: "radical Prostatectomy with pelvic lymphadenectomy: Observations on the accuracy the staging with lymph node frozen sections". *J. of Urol.* **126** (5): 618, 1981.
 5. **Helpap, B.** and **Techubel, K.**: "The significance of the imprint cytology in breast biopsy diagnosis". *Acta cytol.* (Baltimore) **22** (3): 133, 1978.
 6. **Tribe, C. R.**: "Cytology imprint and frozen sections in the diagnosis of breast tumors" (15th Annual Meeting of the British Society for Clinical (cytology). *Acta cytol* (Baltimore) **21** (5): 710, 1977.
 7. **Bavermeister, D. E.**: "The role and limitations of frozen section and needle aspiration biopsy in breast cancer diagnosis". *Cancer* **46**: 947, 1980.
 8. **Gardecki, T. M. et al.**: "Aspiration cytology in the preoperative management of breast cancer". *The Lancet*: **790**; october 11, 1980.
 9. **Furnivel, C. M. et al.**: "Aspiration cytology in breast cancer (Its relevance to diagnosis)". *The Lancet*: **446**; septiembre 6, 1975.
 10. **Hermanek, P.** and **Schwemmler, K.**: "Intraoperative frozen section examinations in gastric diseases" (Editorial). *Acta Hepato-gastro-enterol.* **23**: 1, 1976.
 11. **Strawbridge, H. T.; G. Basset, A. A.** and **Foldes, I.**: "Role of cytology in management of lesions of the breast". *Surg. Gynecol. Obstet.* **152** (1): 1, 1981.
 12. **Ramirez, D. G. J.** y cols.: "Biopsia y citología endoscópica en el carcinoma del tubo digestivo". *Rev. Med. IMSS* **18** (2): 181, 1979.