



11201



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
CENTRO MEDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE.
ISSSTE

6
29

**ESTUDIO DEL MARGEN DE ERROR DIAGNOSTICO
EN ESTUDIO TRANSOPERATORIO, COMPARADO
CON EL DIAGNOSTICO DEFINITIVO.**

TESIS DE POSGRADO QUE PARA
OBTENER LA ESPECIALIDAD EN :
"ANATOMIA PATOLOGICA"
P R E S E N T A :
DR. ALBINO CEJA GUERRERO

**TESIS CON
FALLA DE ORICEN**

179602

México, D.F. 1998



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

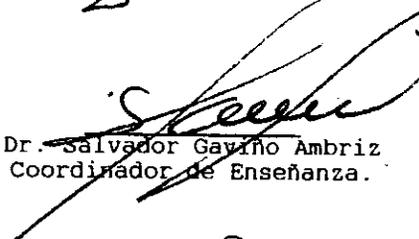
DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

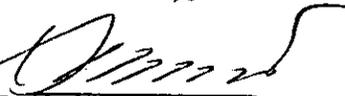
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

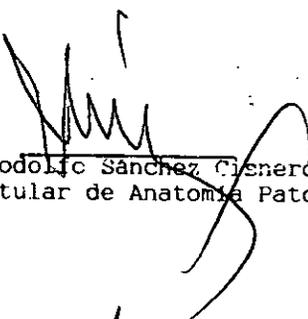

Dr. Humberto Hurtado Andrade
Subdirector de Enseñanza e Investigación.



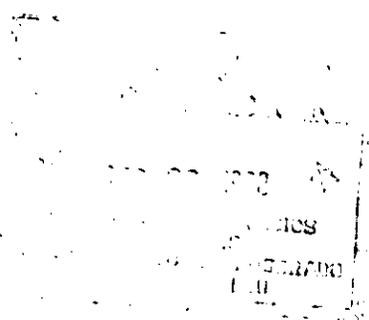

Dr. Salvador Gavino Ambriz
Coordinador de Enseñanza.

**JEFATURA
DE ENSEÑANZA**


Dr. Raul Gutierrez Gutierrez
Coordinador de Investigación.


Dr. Rodolfo Sánchez Cisneros
Profesor Titular de Anatomía Patológica.


Dra. Ma. Antonieta González Cosío Sánchez
Asesora de Tesis



Titulo

Estudio del margen de error diagnóstico en estudio transoperatorio, comparado con el diagnóstico definitivo.

Autor:

Dr. Albino Ceja Guerrero

Servicio:

Anatomía Patológica

CMN "20 de Noviembre", ISSSTE

CONTENIDO :

Resumen-----	1
Summary-----	2
Introducción---	3 a 6
Material y Métodos---	7
RESULTADOS:	
Total-----	8
Glándula Mamaria---	9
Glándulas Tiroides y Paratiroides--	10
Sistema Nervioso---	11
Sistema Linfopoyético---	12
Aparato Digestivo---	13
Aparato Respiratorio---	14
Aparato Reproductor Femenino--	15
Aparato Reproductor y Urinario Masculino--	16
Tejidos Blandos---	17
Piel-----	18
Tejido Oseo---	19
Lesiones Benignas---	20
Lesiones Malignas---	21
Lesiones Benignas y Malignas---	22
Discusión-----	23 a 24
Conclusiones---	25
Bibliografía---	26 a 28

Estudio del margen de error diagnóstico en estudio transoperatorio comparado con el diagnóstico patológico definitivo. M.C. Albino ceja Guerrero, Anatomía Patológica, C.M.N. 20 de Noviembre, ISSSTE.

OBJETIVOS: Este estudio compara la exactitud diagnóstica y calidad del corte por congelación y preparados citológicos (impronta y raspado), comparado con el diagnóstico patológico definitivo. La mayoría de éstos son concentrados en sitios específicos del organismo.

MATERIAL Y METODOS: El estudio comprende una muestra representativa de casos enviados al "Centro Médico Nacional 20 de Noviembre", ISSSTE, para evaluación de patología quirúrgica transoperatoria durante un período de 13 meses, de Julio de 1996 a Julio de 1997. Todos los tejidos sometidos para corte por congelación fueron observados macroscópicamente.

Las áreas que fueron más representativas de la lesión en cuestión, se cortarón, incluyeron en tissue-tek y congeladas rápidamente en un crióstató. Estos fueron fijados en alcohol absoluto y teñidos con una técnica rápida de hematoxilina y eosina. Todo el material citológico fué extendido homogéneamente en portaobjetos de vidrio, fijados en alcohol absoluto y teñidos en la misma forma como las laminillas de los cortes por congelación.

Todas las laminillas fueron revisadas independientemente por 2 o más observadores.

RESULTADOS: Una serie de 516 observaciones mostró los siguientes resultados. 452 (87.59%) interpretaciones correctas con ambos métodos. Las interpretaciones diagnósticas incorrectas fueron 62 (12.01%) con ambos métodos. El número total de lesiones benignas fué 322 (62.40%), de los cuales 11 (2.13%) casos fueron interpretados como falsos positivos de malignidad. El número total de lesiones malignas fué 194 (37.59%), de los cuales 10 (1.93%) casos fueron interpretados como falsos negativos de malignidad.

Considerando la exactitud diagnóstica, no hubo diferencia significativa entre las dos técnicas.

Palabras clave: Estudio transoperatorio, corte por congelación, impronta y raspado citológico.

Margen study of diagnostic mistake in intraoperative study compared with the final pathologic diagnosis. M.C. Albino Ceja Guerrero, Surgical Pathology, C.M.N. 20 de Noviembre, ISSTE.

OBJETIVES: This study compares the diagnostic accuracy and quality of frozen section (FS) and cytologic preparations (imprint and crush) compared with the final pathologic diagnosis. Most of these have concentrated on specific body sites.

MATERIALS and METHODS: The study comprises a representative sample of cases submitted to the "Centro Medico Nacional 20 de Noviembre", ISSSTE, for intraoperative surgical pathologic evaluation during the 13 month period from July 1996 to July 1997. All tissue submitted for FS was examined grossly.

Areas that were most representative of the lesion in question were sectioned, embedded in tissue-tek and frozen rapidly in a cryostat. These were fixed in absolute alcohol and stained with a rapid hematoxylin and eosin technique. All cytologic material was smeared evenly on glass slides, fixed in absolute alcohol and stained in the same manner as FS slides.

All slides were assessed independently by two or more observers.

RESULTS: An series of 516 observations showed the following results. Correct interpretations 452 (87.59%) with both methods. The incorrect diagnostic interpretations were 62 (12.01%) with both methods. The total number of benign lesions were 322 (62.40%) of which 11 cases (2.13%) were interpreted as false positive malignancies. The total number of malignant lesions were 194 (37.59%) of which 10 cases (1.93%) were interpreted as false negative malignancies. In considering diagnostic accuracy, there was no significant difference between the two techniques.

Key Words : Intraoperative study, frozen section, imprint and crush cytologic.

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 de cortes histológicos por congelación para estudios transoperatorios es bien conocido[1,2], por medio del cual el médico anatomatólogo en pocos minutos puede realizar un diagnóstico, que según diferentes series informadas, demuestran un bajo porcentaje de error[2,3,4]. También se ha utilizado en algunos hospitales la técnica de frotis[5,6], 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, las cuales pueden ser técnicas, por ejemplo cuando no se cuanta con un crióstato que nos proporcione cortes histológicos adecuados, también hay limitaciones por el tipo y cantidad de tejido que envía el cirujano, ya que podría suceder que ante una neoplasia evidente para el clínico no la distinga el patólogo, por que esté observando necrosis y/o inflamación; además para la consistencia de un diagnóstico debe ser efectuado preferentemente 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 quirúrgico[7,8,9,10].

Vale la pena destacar que los frotis son de gran utilidad, sobre todo en enfermedades del tejido Linfoide, Glándulas Mamaria y Tiroideas[11,12,13]. Las conductas quirúrgicas también sufren modificaciones y por esto podemos ver actualmente como procedimientos de cirugía que implicaban un estudio transoperatorio, han dejado de necesitarlo utilizando en vez de éste un diagnóstico prequirúrgico por citología de aspiración[14,15,16], con lo que se han evitado intervenciones quirúrgicas innecesarias; pero este método no se utiliza en muchos centros hospitalarios, sobre todo en países no desarrollados; así mismo no siempre se podrá efectuar planificación prequirúrgica en todos los problemas de cirugía; consecuentemente el estudio citológico por aspiración es un método que si puede reducir el número de estudios transoperatorios pero que éstos últimos siempre van a ser necesarios, por lo que es conveniente su capacitación para los mismos[17,18,19].

La ejecución de una biopsia apropiada es tan importante como la planificación de la escisión definitiva y debe efectuarse sólo luego de haber completado la evaluación clínica inicial. La biopsia debe proporcionar material adecuado para el diagnóstico, y la escisión debe ser pequeña(1 a 2cm), de modo tal que pueda ser incorporada fácilmente en la escisión definitiva.

En las extremidades debe ubicarse en una dirección más bien vertical que horizontal. La hemorragia debe mantenerse en un mínimo absoluto porque representa una fuente potencial de diseminación tumoral entre compartimientos histicos. Debe cuidarse de obtener tumor viable, mejor que tumor necrótico o tejido reactivo.

Existen tres tipos de biopsias: 1-Biopsia con aguja, donde se extirpa un pequeño núcleo de tejido; 2-Biopsia escisional, se extirpa toda la lesión y un pequeño manguito de tejido normal circundante, y 3-Biopsia incisional, se extirpa parcialmente el tumor y se cierra cuidadosamente la incisión. La elección del tipo de biopsia está dictada básicamente por el tamaño y ubicación del tumor. La biopsia escisional es ideal para lesiones pequeñas, mientras que la biopsia incisional es más adecuada para lesiones grandes, cuando no puede hacerse fácilmente una exéresis total y podrían distorsionarse reparos anatómicos. Aunque la biopsia con aguja es teóricamente aceptable para lesiones pequeñas o grandes, creemos que su uso debe ser limitado[20,21].

Es menos probable que la muestra sea representativa de la lesión como un todo y por ende puede llevar a errores diagnósticos y clasificación en grados de diferenciación del tumor[22,23]. Puede no proporcionar material suficiente para tinciones adicionales o microscopía electrónica, en caso necesario[24,25]. Finalmente y muy importante, la interpretación de las biopsias con aguja es particularmente riesgosa en aquellas situaciones en las que el patólogo confía más fuertemente en el patrón morfológico de la lesión que en los aspectos de las células individuales. Esto es especialmente cierto en formas celulares de Fascitis caracterizada por alto índice mitótico y en Neurilemomas con células pleomorficas grandes, también induce a error los Sarcomas con áreas que parecen benignas incluyendose Liposarcomas bien diferenciados con áreas parecidas a Lipomas, Schwannomas malignos con áreas que semejan un Neurofibrosarcoma e Histiocitomas Fibrosos Malignos Mixoides con zonas que semejan una Fascitis Nodular o Mixoma[26,27,28,29]. Sin embargo, la biopsia con aguja es aceptable para documentar la recidiva de metástasis en pacientes que se sabe tienen un sarcoma.

La obtención de un corte por congelación en el momento de la biopsia depende de diversos factores, siendo importante la experiencia del patólogo. En algunos Centros Hospitalarios se emplea regularmente de modo tal que pueda efectuarse una cirugía definitiva en el momento de la biopsia. Siempre y cuando el patólogo tenga experiencia en la interpretación de éste material y valore totalmente la situación clínica, es un enfoque aceptable. En manos no experimentadas puede devenir un procedimiento traicionero que aumenta el riesgo de un diagnóstico equivocado, debido a la naturaleza subóptima de la muestra o a la falta de información clínica, por este motivo, creemos que para muchos patólogos es mejor hacer el diagnóstico en cortes permanentes y posponer el tratamiento hasta disponer de estos resultados[30,31].

Sin embargo los cortes por congelación pueden ser útiles en el momento de la biopsia para asegurar la obtención de tejido viable representativo. Para que su valor sea máximo, las tinciones especiales y microscopía electrónica deben usarse junto con buenos cortes teñidos con hematoxilina-eosina de una lesión bien muestreada. Aunque el patólogo dispone de numerosas tinciones especiales, hay muy pocas que es necesario utilizar de rutina y quizá son menos todavía las que mejoran sustancialmente el diagnóstico sugerido por los métodos de rutina. Por ejemplo las tinciones especiales permiten distinguir un Liposarcoma Mixoide sobre la base de la tinción de la matriz; sin embargo, en muchos casos ésta diferenciación se hace fácilmente en preparados de rutina y el uso de una tinción especial es opcional[32,33,34].

Existen ciertas situaciones en las que son necesarias tinciones específicas para un diagnóstico correcto. La distinción entre Carcinomas y Mesoteliomas requiere el uso de tinción con azul Alciano (con predigestión con hialuronidasa y sin ella junto con tinciones para mucina). La tinción tricromica de Masson puede ser útil para documentar la diferencia entre músculo esquelético y liso en tumores poco diferenciados, y la tinción de Fontana y/o Warthin-Starry para melanina es indispensable para distinguir un melanoma fusiforme metastásico de un sarcoma primario. Una tinción de rutina útil es el ácido periódico de Schiff para glucógeno. Esta tinción es fácil de llevar a cabo y de interpretar, aunque debe recordarse que se pierde glucógeno en tejidos mal preservados y que está aumentado en las células que rodean áreas de necrosis. Como resultado de ésta propiedad, la tinción de PAS es útil para estrechar ciertas alternativas diagnósticas y ayuda considerablemente en diversas situaciones. Estas incluyen la evaluación de:

- 1-Tumores pleomórficos en los que el diagnóstico diferencial incluye Carcinoma, Melanoma, Leiomioma Pleomórfico e Histiocitoma Fibroso maligno.
- 2-Tumores de células pequeñas, redondas y basófilas como Neuroblastomas, Rabdiosarcomas y Sarcoma de Ewing extraesquelético[35,36].

En el primer caso, la presencia de glucógeno en la lesión puede excluir un Histiocitoma Fibroso Maligno, pero requeriría tinciones adicionales para mucina, melanina o miofibrillas. En el segundo caso, el glucógeno habitualmente excluye el diagnóstico de Neuroblastoma e indicaría mayor probabilidad de un tumor de músculo liso que de un tumor neural[37,38,39].

Habitualmente la microscopía electrónica desempeña un papel auxiliar en el diagnóstico de Sarcomas de tejidos blandos y sirve para confirmar el diagnóstico sugerido por la microscopía óptica. Esto puede explicarse en parte por el error de muestreo inherente a ésta técnica, así como por el hecho de que hay sólo unos pocos marcadores ultraestructurales que llevan a un diagnóstico histológico específico (es decir melanosomas, cuerpos de Weibel Palade). Hay pocas situaciones en las que la microscopía electrónica ha sido útil. Su mayor uso es en el diagnóstico diferencial de Sarcomas de células redondas de la infancia, como Rbdomiosarcoma, Neuroblastoma y Sarcoma de Ewing. La presencia de filamentos gruesos y delgados o bandas y determina un diagnóstico de Rbdomiosarcoma, mientras que los pequeños gránulos con centro denso dentro de protuberancias citoplasmáticas son característicos de Neuroblastomas. Aunque no hay datos morfológicos para el Sarcoma de Ewing, la ausencia de los gránulos electrodensos junto con la presencia de grandes cantidades de glucógeno citoplasmático sugieren fuertemente éste diagnóstico y lo diferencian de otros tumores[40,41,42].

En resumen, la realización de un frotis o estudio citológico transoperatorio es de mucha utilidad en aquellos casos que se requiera rapidez, procesos infecciosos que puedan contaminar el crióstato, estudios de inmunohistoquímica citológica, citometría de flujo (análisis de ADN) y determinación de oncogenes[43].

El diagnóstico mediante un corte por congelación juega un papel muy importante en la evaluación quirúrgica y estudio de los márgenes de resección, el uso de tinciones especiales como la de PAS, en casos donde la neoplasia presenta células mucoproducidas o glucógeno[44]. La necesidad de realizar un estudio transoperatorio es más acentuada en la patología de la Glándula Mamaria, donde más estudios se han realizado para valorar el margen de error diagnóstico[45].

Las razones por las que los médicos patólogos realizan un estudio transoperatorio son: a)-Necesidad de un diagnóstico inmediato, b)-Determinar el margen de resección de una lesión benigna o maligna, c)-Determinar la extensión de la lesión, d)-Valorar si el tejido resecado es adecuado o no para diagnóstico, e)-Informe de un diagnóstico insospechado y f)-Obtención de tejido fresco para realizar improntas, llevar a cabo tinciones especiales o inmunohistoquímica, análisis de ADN y microscopía electrónica. Además para demostrar las técnicas utilizadas[46].

MATERIAL Y METODOS:

En base a la información antes descrita, nos preocupamos por conocer las características de los estudios transoperatorios del departamento de Anatomía Patológica del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE; con éste propósito empleamos los habituales cortes histológicos por congelación y sistematizamos el uso de frotis (impronta y raspado) para conocer la ayuda diagnóstica de éste estudio citológico y finalmente considerar la correlación de los resultados mediante ambos métodos.

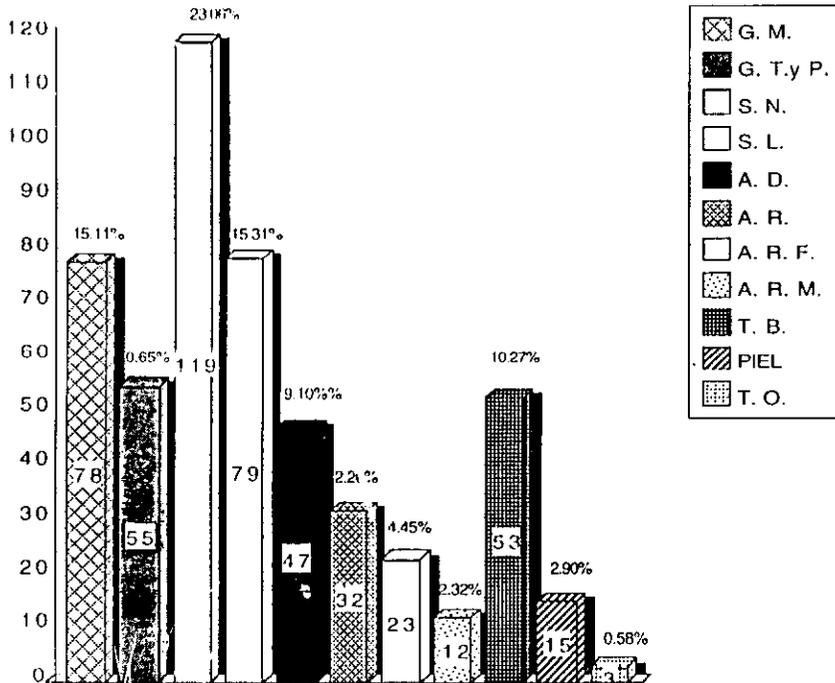
Fueron estudiadas todas las muestras enviadas para evaluación de patología quirúrgica transoperatoria, durante el periodo del primero de Julio de 1996 al 31 de Julio de 1997, en el cual se revisaron 516 casos distribuidos por aparatos y sistemas. A cada lesión se le realizó frotis y corte histológico por congelación; ambos se tiñeron con hematoxilina-eosina, observándose al microscopio primero el frotis y posteriormente el corte histológico por congelación. El diagnóstico se llevó a cabo por médicos y residentes de Anatomía Patológica en el departamento de estudios transoperatorios ubicado en el sexto piso de éste hospital.

El diagnóstico citológico sólo 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 si se aceptó un diagnóstico más amplio que determinará el tipo de lesión. En el diagnóstico histológico por congelación se determinó la naturaleza de la lesión, es decir si es de origen epitelial o mesenquimatoso, inflamatorio o neoplásico.

Posteriormente se incluyó la muestra en formol al 10% para estudio histológico por medio del 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 llevaron a cabo tinciones especiales en casos donde era necesario para un diagnóstico definitivo. Para realizar la adecuada correlación, el fragmento de tejido estudiado se incluyó por separado del total de la muestra. También se realizó inmunohistoquímica para descartar o corroborar el diagnóstico, como fue el caso de la Enfermedad de Rosai-Dorfman extraganglionar, entre otros casos. El diagnóstico definitivo se obtuvo por los métodos antes descritos, que son los que se correlacionaron con los diagnósticos transoperatorios mediante cortes histológicos por congelación y citológico por frotis, para obtener el número de aciertos y errores de ambos métodos transoperatorios por separado y unidos.

RESULTADOS :

Estudios transoperatorios realizados durante los meses
Julio de 1996 a 31 de Julio de 1997. Agrupados por aparatos y sistemas



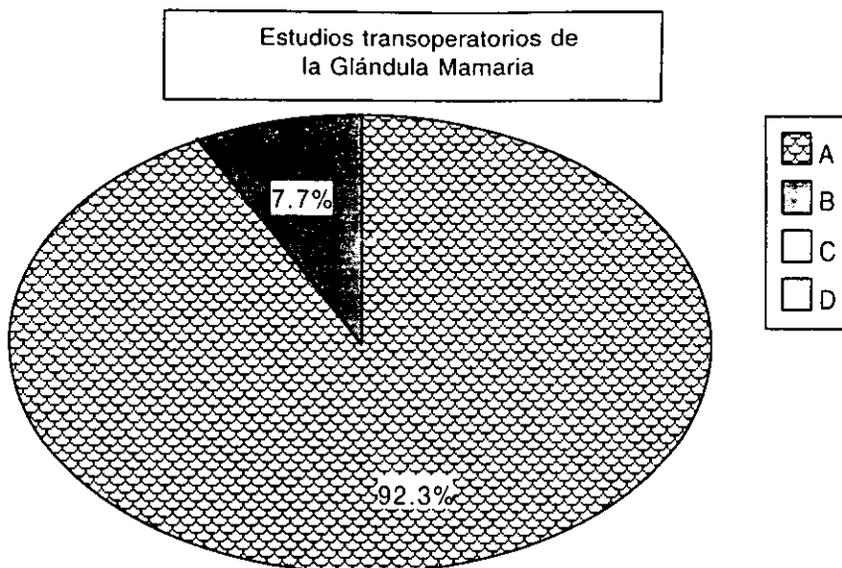
Gráfica # 1

El resultado total de esta Gráfica fue de 516 casos.

G.M. Glándula Mamaria, G.T. y P.-Glándulas Tiroides y Paratiroides. S.N.-Sistema Nervioso, S.L.-Sistema Linfopoyético, A.D.-Aparato Digestivo, A.R.-Aparato Respiratorio, A.R.F.-Aparato Reproductor Femenino, A.R.M.-Aparato Reproductor y Urinario Masculino, T.B.-Tejidos Blandos, PIEL y T.O.-Tejido Oseo.

El sistema Nervioso ocupó el primer lugar en estudios transoperatorios con 119 casos que corresponde al 23.06%, y es en este sistema donde hubo mayor número de errores diagnósticos.

El segundo y tercer lugar lo ocuparon el Sistema Linfopoyético y la Glándula Mamaria con 79 y 78 casos respectivamente.

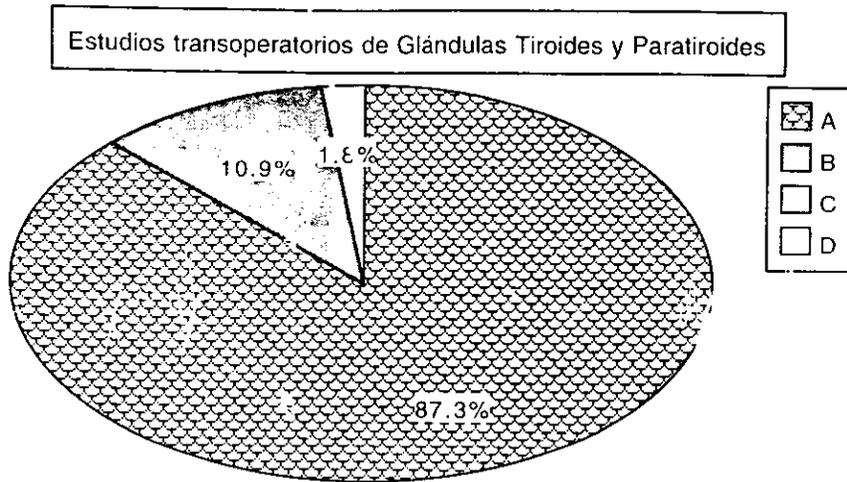


Gráfica #2

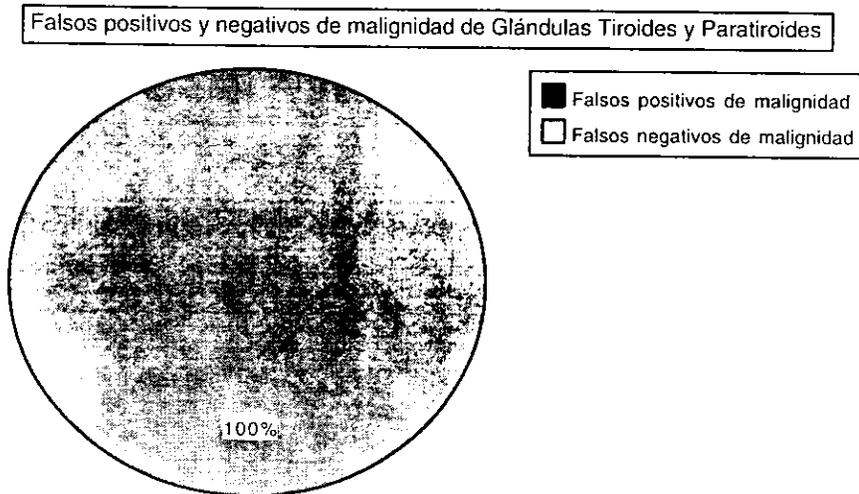
A-Diagnósticos acertados utilizando ambos métodos.
 B-Diagnósticos erróneos utilizando ambos métodos.
 C-Diagnósticos diferidos y D-No se realizó el estudio.

De un total de 78 casos(100%), 72(92.30%) fueron diagnósticos acertados y sólo 6(7.70%) fueron diagnósticos erróneos utilizando ambos métodos. No hubo falsos positivos ni negativos de malignidad.

Los estudios transoperatorios con error diagnóstico fueron malignos y de origen epitelial. Solamente se modificó la variante histológica que hasta cierto punto es comprensible ya que en el corte por congelación sólo se analiza una pequeña parte de la lesión.



Gráfica #3

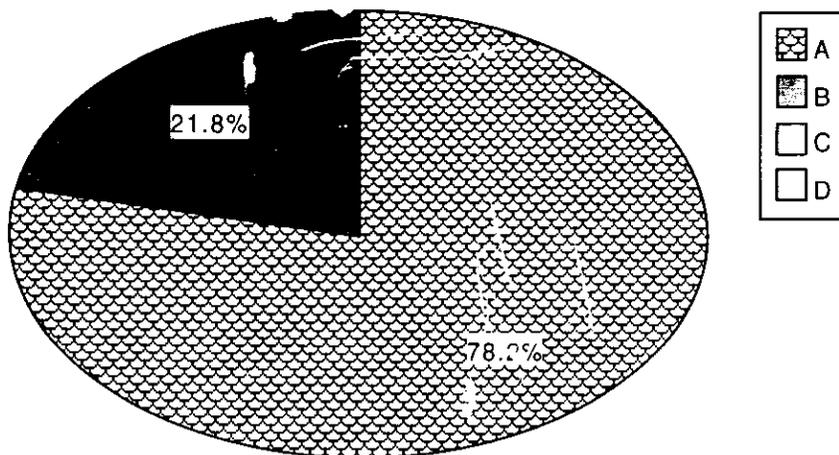


Gráfica #4

A-Diagnósticos acertados utilizando ambos métodos.
 B-Diagnósticos erróneos utilizando ambos métodos.
 C-Diagnósticos diferidos y D- No se realizó el estudio.

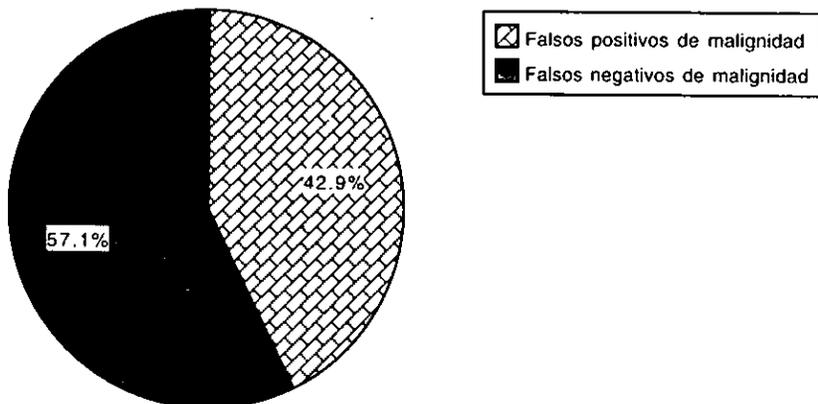
Se presentaron 2 falsos negativos de malignidad.

Estudios transoperatorios del Sistema Nervioso



Gráfica #5

Falsos positivos y negativos de malignidad del Sistema Nervioso



Gráfica #6

A-Diagnósticos ecertados utilizando ambos métodos.

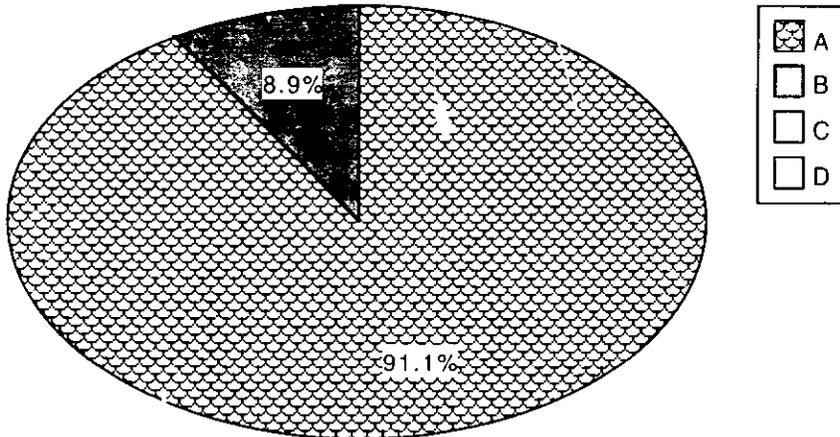
B-Diagnósticos erróneos utilizando ambos métodos.

C-Diagnósticos diferidos y D- No se realizó el estudio.

Un total de 119 casos(100%), de los cuales 93(78.2%) fueron diagnósticos acertados y 26(21.8%) fueron erróneos.

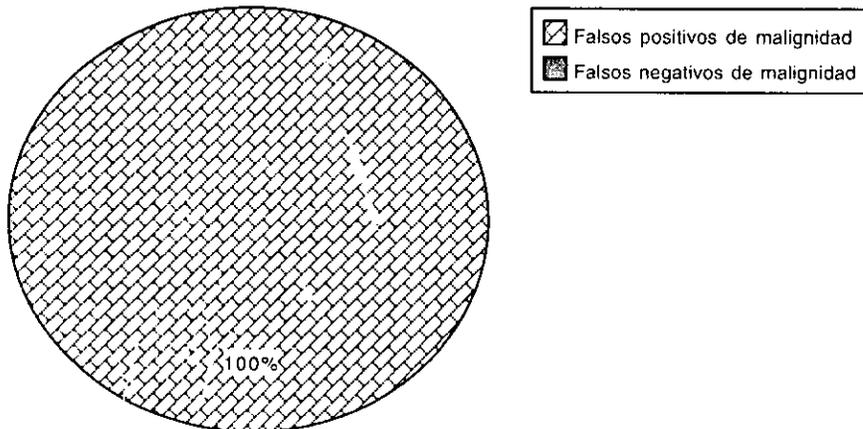
Hubo 3 falsos positivos(42.9%) y 4 falsos negativos(57.1%) de malignidad.

Estudios transoperatorios del Sistema Linfopoyético



Gráfica #7

Falsos positivos y negativos de malignidad del Sistema Linfopoyético

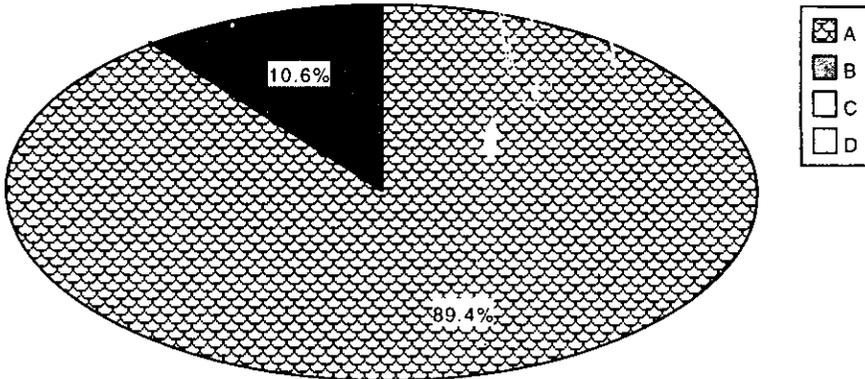


Gráfica #8

A-Diagnósticos acertados utilizando ambos métodos.
 B-Diagnósticos erróneos utilizando ambos métodos.
 C-Diagnósticos diferidos y D- No se realizó el estudio.

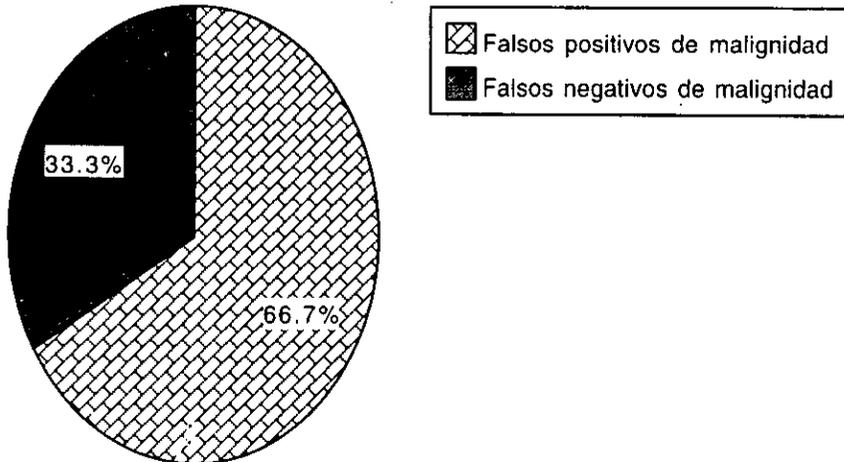
Solamente hubo tres falsos positivos de malignidad.

Estudios transoperatorios del Aparato Digestivo



Gráfica #9

Falsos positivos y negativos de malignidad del Aparato Digestivo

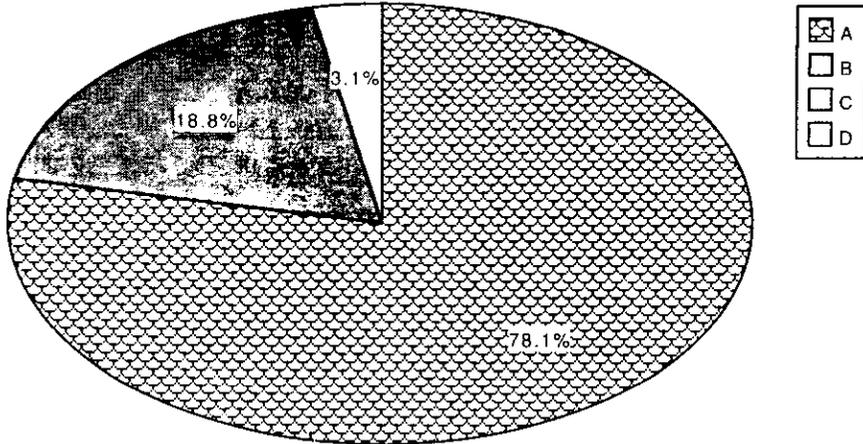


Gráfica #10

A-Diagnósticos acertados utilizando ambos métodos.
 B-Diagnósticos erróneos utilizando ambos métodos.
 C-Diagnósticos diferidos y D- No se realizó el estudio.

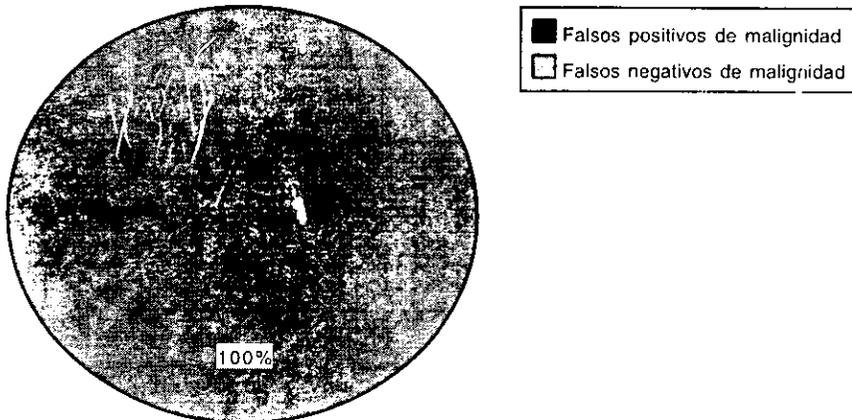
Los diagnósticos acertados fueron 42(89.4%) y los erróneos fueron 5(10.6%). Hubo 2 falsos positivos(66.7%) y sólo un falso negativo (33.3%) de malignidad.

Estudios transoperatorios del Aparato Respiratorio



Gráfica #11

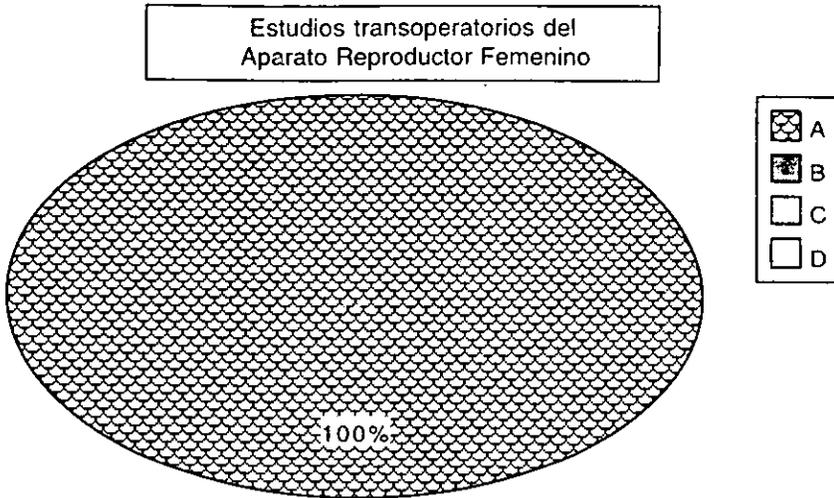
Falsos positivos y negativos de malignidad del Aparato Respiratorio



Gráfica #12

A-Diagnósticos acertados utilizando ambos métodos.
 B-Diagnósticos erróneos utilizando ambos métodos.
 C-Diagnósticos diferidos y D- No se realizó el estudio.

Los diagnósticos acertados fueron 25(78.1%), los erróneos 6(18.8%) y sólo un diagnóstico diferido(3.1%). Hubo un falso negativo de malignidad.

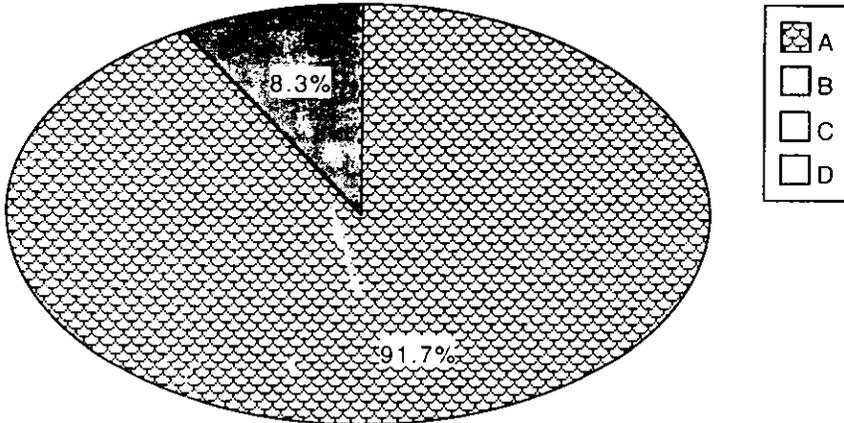


Gráfica #13

A-Diagnósticos acertados utilizando ambos métodos.
B-Diagnósticos erróneos utilizando ambos métodos.
C-Diagnósticos diferidos y D- No se realizó el estudio.

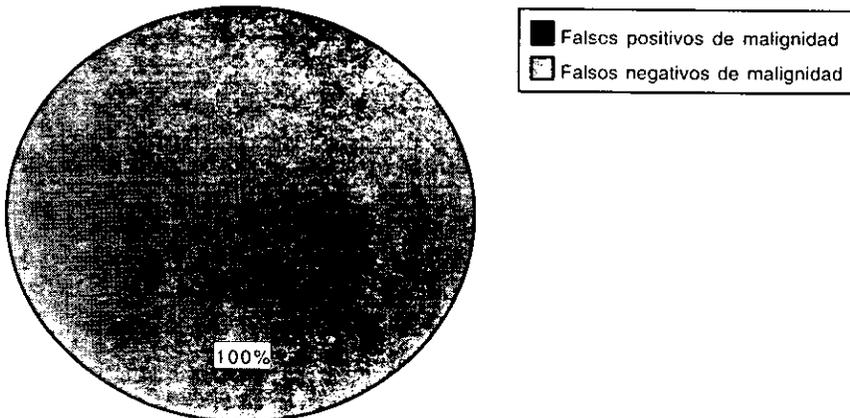
En éste aparato no se observaron errores diagnósticos, las lesiones que más frecuentemente se analizaron fueron Cistadenoma Papilar Seroso y Teratoma Maduro o Quiste Dermoide.

Estudios transoperatorios del Aparato Reprodutor y Urinario Masculino



Gráfica #14

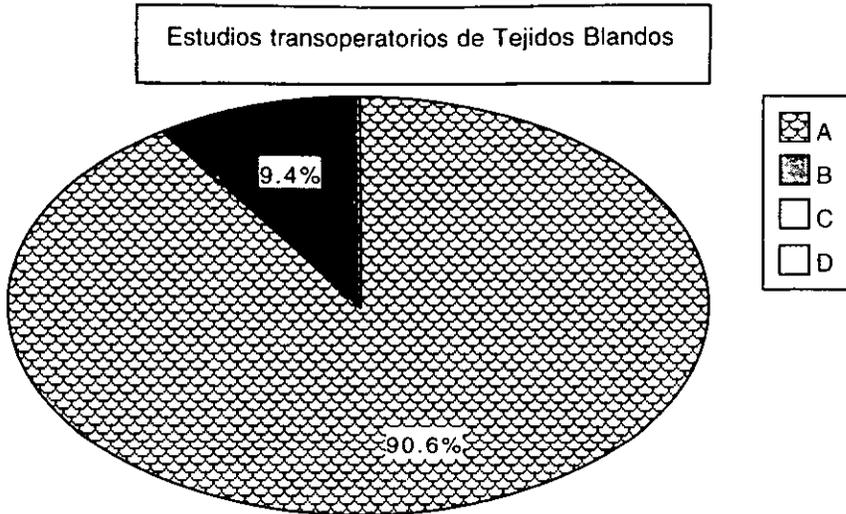
Falsos positivos y negativos de malignidad del Aparato Reprodutor y Urinario Masculino



Gráfica #15

A-Diagnósticos acertados utilizando ambos métodos.
 B-Diagnósticos erróneos utilizando ambos métodos.
 C-Diagnósticos diferidos y D- No se realizó el estudio.

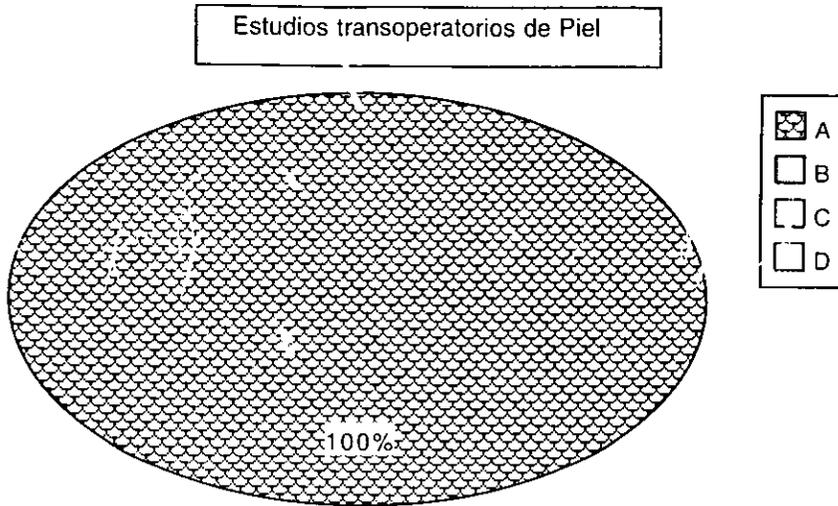
Los diagnósticos acertados fueron 11(91.7%) y los erróneos 1(8.3%).
 Hubo un falso negativo de malignidad.



Gráfica #16

A-Diagnósticos acertados utilizando ambos métodos.
B-Diagnósticos erróneos utilizando ambos métodos.
C-Diagnósticos diferidos y D- No se realizó el estudio.

Los diagnósticos acertados fueron 48(90.6%) y los erróneos 5(9.4%).
No hubo falsos positivos ni negativos de malignidad.

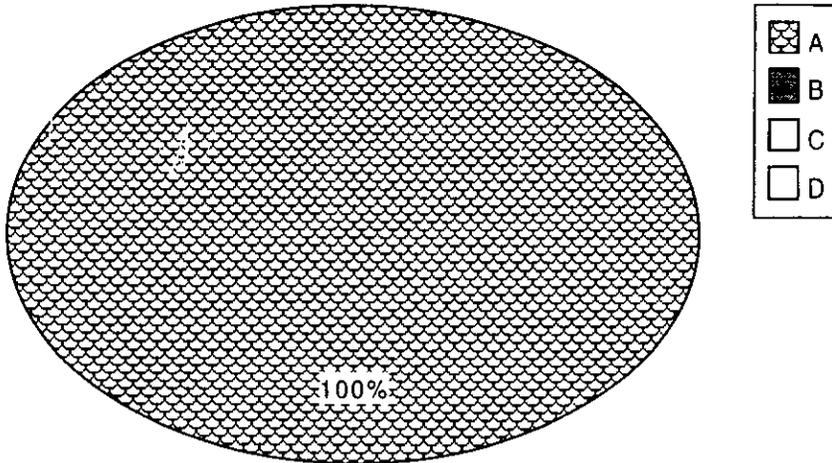


Gráfica #17

A-Diagnósticos acertados utilizando ambos métodos.
B-Diagnósticos erróneos utilizando ambos métodos.
C-Diagnósticos diferidos y D- No se realizó el estudio.

Los diagnósticos acertados fueron 15 casos(100%), no hubo falsos positivos ni negativos de malignidad. La lesión que se diagnosticó con mayor frecuencia fue Carcinoma Basocelular, sobre todo para valorar bordes quirúrgicos.

Estudios transoperatorios del Tejido Oseo



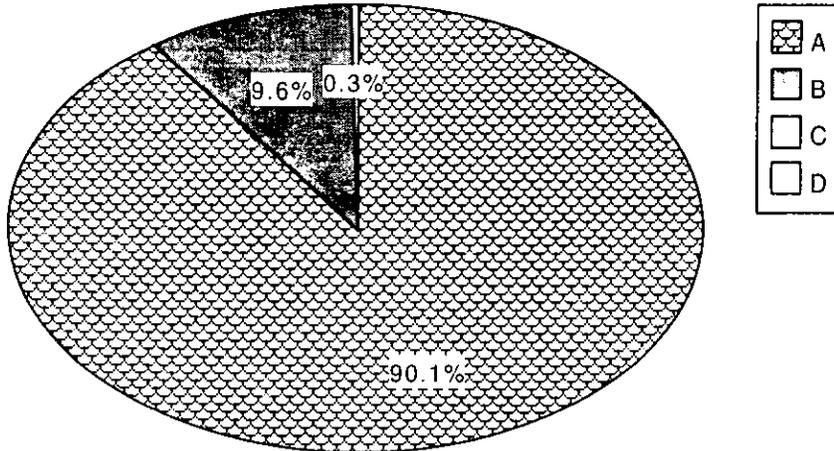
Gráfica #18

A-Diagnósticos acertados utilizando ambos métodos.
 B-Diagnósticos erróneos utilizando ambos métodos.
 C-Diagnósticos diferidos y D No se realizó el estudio.

Solamente se analizaron 3 casos(100%) y no hubo falsos positivos ni negativos de malignidad.

ESTA TESIS NO DEBE
 SALIR DE LA INSTITUCIÓN

Lesiones Benignas de los estudios transoperatorios realizados de
el 1 de Julio de 1996 al 31 de Julio e 1997

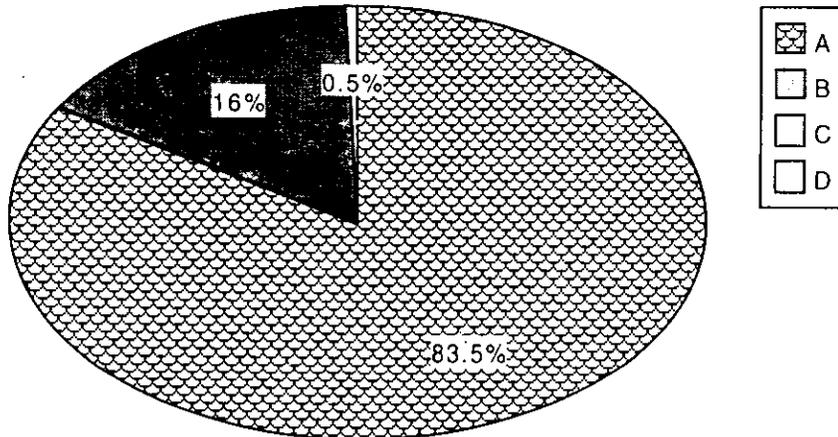


Gráfica #19

A-Diagnósticos acertados utilizando ambos métodos.
B-Diagnósticos erróneos utilizando ambos métodos.
C-Diagnósticos diferidos y D- No se realizó el estudio.

Los diagnósticos acertados fueron 290(90.1%) y los erróneos fueron 31(9.6%), solamente se diferió uno(0.3%).
El total de lesiones benignas fue 322(100%).

Lesiones Malignas de los estudios transoperatorios realizados de
el 1 de Julio de 1996 al 31 de Julio e 1997

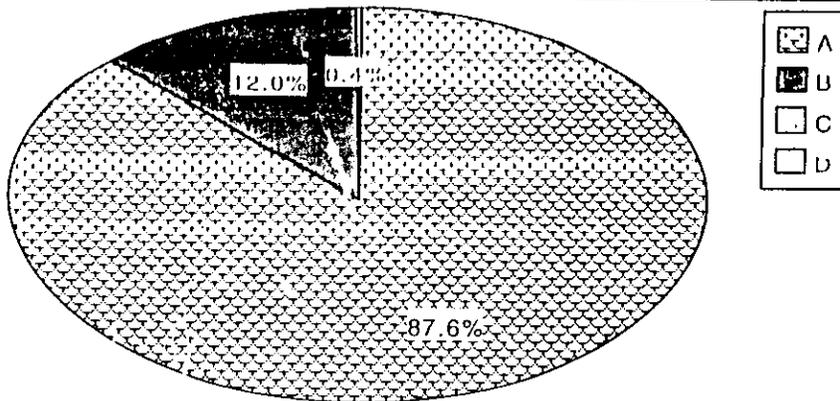


Gráfica #20

A-Diagnósticos acertados utilizando ambos métodos.
B-Diagnósticos erróneos utilizando ambos métodos.
C-Diagnósticos diferidos y D- No se realizó el estudio.

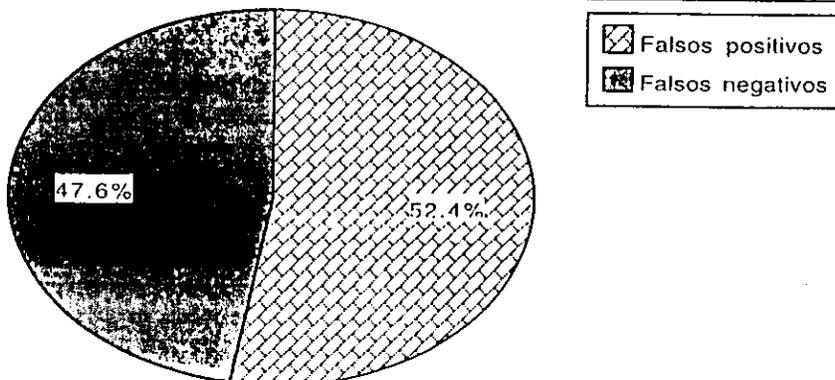
Diagnósticos acertados 162(83.5%), diagnósticos erróneos 31(16%),
y sólo un diagnóstico diferido(0.5%). Total 194(100%).

Lesiones Benignas y Malignas de los estudios transoperatorios realizados del 1 de Julio de 1996 al 31 de Julio de 1997



Gráfica #21

Falsos Positivos y Negativos de Malignidad de los estudios transoperatorios realizados del 1 de Julio de 1996 al 31 de Julio de 1997



Gráfica #22

A-Diagnósticos acertados utilizando ambos métodos.
 B-diagnósticos erróneos utilizando ambos métodos.
 C-Diagnósticos diferidos y D- No se realizó el estudio.

452(87.6%) diagnósticos acertados, 62(12%) diagnósticos erróneos, 2(0.4%) diagnósticos diferidos, 1' falsos positivos y 10 falsos negativos de malignidad.

DISCUSION:

Se realizaron 516 estudios transoperatorios, que distribuidos por aparatos y sistemas son los siguientes:

GLANDULA MAMARIA: Se estudiaron 78(100%) casos, de los cuales, 72(92.3%) fueron diagnósticos acertados y sólo 6(7.6%) diagnósticos erróneos utilizando ambos métodos. Al analizar el diagnóstico definitivo, todos fueron malignos, solamente se modificó la variante histológica, es decir un Carcinoma Ductal Infiltrante resultó ser un Carcinoma Lobulillar Infiltrante o un Carcinoma Metaplásico con áreas condroides.

GLANDULAS TIROIDES Y PARATIROIDES: De los 55(100%) casos estudiados 48(87.27%) fueron diagnósticos acertados, 6(10.90%) diagnósticos erróneos, 1(1.81%) diagnóstico diferido y sólo 2(2.63%) falsos negativos de malignidad. Los diagnósticos erróneos fueron un Carcinoma Folicular que resultó Carcinoma Indiferenciado de células grandes, dos Adenomas Foliculares que resultaron ser Hiperplasia Nodular, un Carcinoma Papilar que resultó Carcinoma Mucoepidermoide, dos Hiperplasias Nodular que resultaron Carcinoma Papilar multicéntrico y una lesión papilar que se difirió para definitivo y fue un Carcinoma Papilar con permeación vascular.

SISTEMA NERVIOSO: Se estudiaron 119(100%) casos, observandose 93(78.15%) diagnósticos acertados, 26(21.84%) diagnósticos erróneos 3(2.52%) falsos positivos y 4(3.36%) falsos negativos de malignidad los diagnósticos erróneos podemos dividirlos en significativos y no significativos en base al diagnóstico definitivo.

SISTEMA LINFOPOYETICO: Un total de 79(100%) casos estudiados, con 72(91.13%) diagnósticos acertados, 7(8.86%) diagnósticos erróneos y 3(3.79%) falsos positivos de malignidad. Aquí se incluyeron dos casos de Timo con diagnóstico de Timoma e Hiperplasia Tímica y que en el definitivo resultaron ser Timo en involución.

APARATO RESPIRATORIO: De los 32(100%) casos estudiados, 25(78.1%) fueron diagnósticos acertados, 6(18.7%) diagnósticos erróneos, 1(3.1%) diagnóstico diferido y 1(3.1%) falso negativo de malignidad. Una lesión de Pulmon con diagnóstico de Inflamación Crónica Granulomatosa resultó ser una Malformación Vascular, una biopsia de Laringe con diagnóstico de Papilema Atípico resultó un Carcinoma Epidermoide insitu, un Mesotelioma resultó ser Adenocarcinoma Bronquioloalveolar, una biopsia de Tráquea con diagnóstico de Inflamación Crónica resultó un Carcinoma Epidermoide bien diferenciado, una biopsia de mediastino con diagnóstico de Hemangioma Capilar resultó ser un Gánglioneuroma. Sólo un caso se difirió para definitivo con diagnóstico de Neumopatía Crónica.

APARATO DIGESTIVO: Se estudiaron 47(100%) casos, observandose 42(89.3%) diagnósticos acertados, 5(10.5%) diagnósticos erróneos, 2(4.2%) falsos positivos y 1(2.1%) falso negativo de malignidad. Un Colangiocarcinoma resultó ser Hepatocarcinoma, una biopsia de encía con diagnóstico de Angiofibroma Mixoide resultó Hamangioma Capilar Cavernoso, otra biopsia de encía con diagnóstico de tumor indiferenciado de células pequeñas resultó ser Reticulosis Polimórfica, dos cortes de Estomago con diagnóstico de tumor maligno indiferenciado fueron Linfomas no Hodgkin.

APARATO REPRODUCTOR FEMENINO: Se realizaron 23(100%) estudios transoperatorios, no se observó errores diagnósticos, las lesiones que más frecuentemente se analizaron fue Cistadenoma Papilar Seroso y Teratoma Maduro o Quiste Dermoide.

APARATO REPRODUCTOR Y URINARIO MASCULINO: De 12(100%) casos estudiados, 11(91.6%) fueron diagnósticos acertados y sólo un diagnóstico erróneo(9.0%). Hubo un falso negativo de malignidad, es decir un Carcinoma de células renales resultó ser Angiomiolipoma.

TEJIDOS BLANDOS: Un total de 53(100%) casos estudiados, de los cuales 48(90.5%) fueron diagnósticos acertados y 5(9.4%) diagnósticos erróneos. El caso más representativo de error diagnóstico es una lesión frontal con diagnóstico de Lesión fibroinflamatoria tumefacta y que resultó ser una Enfermedad de Rosai-Dorfman estraganglionar, con un amplio panel de inmunohistoquímica para confirmar el diagnóstico [47,48,49,50].

PIEL: De los 15(100%) casos estudiados, ninguno presentó error diagnóstico. La lesión que se diagnosticó con mayor frecuencia fue Carcinoma Basocelular, sobre todo para valorar bordes quirúrgicos y extensión de la lesión.

TEJIDO OSEO: Solamente se estudiaron 3(100%) casos, sin observarse error en el diagnóstico transoperatorio.

LESIONES BENIGNAS: De 322(100%) casos estudiados, 290(90.0%) fueron diagnósticos acertados, 31(9.6%) diagnósticos erróneos y sólo un diagnóstico diferido(0.31%).

LESIONES MALIGNAS: Se estudiaron 194(100%) casos, observandose 162(83.5%) diagnósticos acertados, 31(15.9%) diagnósticos erróneos y sólo un diagnóstico diferido(0.51%).

LESIONES BENIGNAS Y MALIGNAS: Un total de 516(100%) estudios transoperatorios realizados durante Julio de 1996 a Julio de 1997. De los cuales 452(87.5%) fueron diagnósticos acertados, 62(12.0%) diagnósticos erróneos y sólo 2(0.38%) diagnósticos diferidos para definitivo.

FALSOS POSITIVOS DE MALIGNIDAD: 11 casos(2.13%).

FALSOS NEGATIVOS DE MALIGNIDAD: 10 casos(1.93%).

CONCLUSIONES :

Al analizar los resultados obtenidos en la presente investigación nos podemos dar cuenta de la utilidad del estudio transoperatorio y de los mejores resultados que se obtienen al utilizar tanto los cortes histológicos por congelación, como los frotis; es por eso que nos adherimos a los autores que han afirmado que se obtienen mejores resultados al utilizar ambos métodos[51].

En nuestros 516 casos estudiados, hubo error diagnóstico utilizando tanto cortes histológicos por congelación como frotis en 62 casos, que corresponde al 12.01%, de éstos casos erróneos, 11 fueron falsos positivos(2.13%) y 10 fueron falsos negativos de malignidad(1.93%). Estos datos se aproximan a los publicados en la literatura, como los señalados por Hermanek y Schwemmler, quienes informan 2.5% de falsos negativos y 0.12% de falsos positivos en 4000 muestras estudiadas[52].

De los 516 casos estudiados, 322 corresponden a lesiones benignas observándose error diagnóstico en 31, que es el 9.62%, solamente un caso se difirió para definitivo(0.51%)

Comparados éstos resultados con los de otras investigaciones, podemos ver que son satisfactorias, como por ejemplo los informados por Strawbridge y colaboradores, que son de 9.6% falsos negativos y 3% de falsos positivos en 890 casos de la Glándula Mamaria, como también los de otros autores, que informan resultados similares a los nuestros[53]. En los estudios informados por Lessells y Simpson en que hubo un 97.4% de diagnósticos correctos en 3556 casos estudiados durante 10 años[2], podemos ver que existe aproximación de cifras, en tal trabajo fue el 0.17% de diagnósticos falsos positivos y 0.61% de falsos negativos; el resto fueron diagnósticos sin discrepancia en el manejo[2].

Hicimos mención de la utilidad de los estudios citológicos prequirúrgicos[7,8], por supuesto debemos hacer hincapié que en estudio transoperatorio casi siempre vamos a tener la oportunidad de contar con la muestra adecuada de la lesión, lo cual en el estudio prequirúrgico muchas veces no va a ser así. Al analizar también estudios prequirúrgicos de biopsias por aspiración y citologías por cepillado, por ejemplo de Ramirez de Gollado y colaboradores, informan 120 casos de lesiones malignas estudiadas en el IMSS, de los cuales 105 (87.5%) fueron positivos por biopsia por aspiración y 101 (84.16%) por citología; pero lo importante es que con ambos métodos fueron positivos en el 100%[54]. Esto nos demuestra la utilidad de la citología aunada a los estudios histológicos, sea en estudios prequirúrgicos como también en transoperatorios[5].

Podemos concluir que en nuestro estudio, considerando la exactitud diagnóstica, no hubo diferencia significativa entre las dos técnicas, sin embargo para realizar un buen estudio transoperatorio es necesario utilizar ambos métodos.

BIBLIOGRAFIA:

- 1- Dahlin, D.C. Seventy five year's experience with frozen sections at the Mayo clinic. Mayo Clin. Proc. 55(11):721-23, 1980.
- 2- Lessells, A.M. and Simpson, J.G. Retrospective analysis of the accuracy of immediate Frozen section diagnosis in surgical pathology. Br.J. Surg. 63:327-29, 1976.
- 3- Rodriguez L.F. y colaboradores. Limitaciones de la biopsia por congelación; experiencia en 304 casos de lesiones de mama. Rev. Cubana Cirug. 18(3):191-5, 1979.
- 4- Fowler, J.L. et al. Radical Prostatectomy with pelvic lymphadenectomy: Observations on the accuracy the stagning with lymph node frozen sections. J.of Urol. 126(5):618-19, 1981.
- 5- Helpapa, B. and Ischubel, K. The significance of the imprint cytology in breast biopsy diagnosis. Acta cytol.(Baltimore) 22 (3): 133-7, 1878.
- 6- Tribe, C.R. Cytology imprint and frozen sections in the diagnosis of breast tumors (15 th annual meeting of the British society for clinical cytology). Acta cytol.(Baltimore) 21(5):710-11, 1977.
- 7- Bavermeister, D.E. The role and limitations of frozen section and needle aspiration biopsy in breast cancer diagnosis. Cancer 46:947-49, 1980.
- 8- Gardecki, T.M.,et al. Aspiration cytology in the preoperative management of breast cancer. The Lancet:790-92, october 11, 1980.
- 9- Ackerman LV, Ramirez GA: Indications for and limitations of frozen section diagnosis. A review of 1269 consecutive frozen section diagnoses.BrJ.Surg 46:336-50, 1959.
- 10-Dehner LP, Rosai J: Frozen section examination in surgical pathology: a retrospective study of one year experience, comprising 778 cases. Minn Med 60:83-94, 1977.
- 11-Hall TL.,Layfield LJ., Philippe A., Rosenthal. Sources of diagnostic error in fine needle aspiration of the thyroid. Cancer, 63:718-25, 1989.
- 12-Sneige N.,Fine Needle aspiration biopsy of palpable breast lesions. Review and statistical analysis of 1875 cases. Surg oncol. 2(3):145-60, 1993.
- 13-DasDK. Lymph Nodes. In:Bibbo M,ed. Comprehensive cytopathology. Philadelphia: WB Saunders,671-702, 1991.
- 14-Frable WJ. Fine Needle Aspiration biopsy. A review. Hum.Pathol. 14:9-28, 1983.
- 15-Hajdu SI, Melamed MR: Limitations of aspiration cytology in the diagnosis of primary neoplasms. Acta cytol.(Baltimore) 28 337-45, 1984.
- 16-Lever JV,Trott PA,Webb AJ: Fine needle aspiration cytology. J Clin Pathol 38:1-11, 1985.
- 17-Howanitz PJ,Hoffman GG,Zarbo RJ: The accuracy of frozen section diagnoses in 34 hospitals. Arch Pathol Lab Med 114:355-59, 1990.
- 18-Silva EG, Kraemer BB: Intraoperative pathologic diagnosis. Frozen section and other techniques. Baltimore, 1987.
- 19-Oneson RH,Minke JA,Silverberg SG: Intraoperative pathologic consultation An audit of 1000 recent consecutive cases. Am J Surg Pathol 13:237-43, 1989.

- 20-Linder J: Automation in Cytopathology. *Am J Clin Pathol* 98: 547-51, 1992.
- 21-Wied GL, Koss LG: Aspiration biopsy cytology. *Acta cytol.* (Baltimore) 28:195-97, 1984.
- 22-Soule EH, Mahour GH, Mills SD, Lynn HB: Soft tissue sarcomas of infant and children. A clinicopathology study of 135 cases. *Mayo Clin Proc.* 43:313-26, 1968.
- 23-Enzinger F.M. *Soft Tissue Tumors*. Third edition. Mosby:17-20, 1995.
- 24-Masson P: Some histological methods. Trichrome staining and their preliminary technique. *J Tech Meth* 12:75-90, 1929.
- 25-Jass JR, Robertson AM: Colorectal mucin histochemistry of mucosubstances in health and disease. A Critical review. *Pathol Int* 44:487-504, 1994.
- 26-Evans HL: Liposarcoma. A study of 55 cases with a reassessment of its classification. *Am J Surg Pathol* 3:507-23, 1979.
- 27-Allen PW: Nodular fasciitis. *Pathology* 4:9-26, 1972.
- 28-Gosh BC, Gosh L, Huvos AG, Fortner JG: Malignant schwannoma. A clinicopathology study. *Cancer* 31:184-90, 1973.
- 29-Kearney MM, Soule EH, Ivnis JC: Malignant fibrous histiocytoma. A retrospective study of 167 cases. *Cancer* 45:167-78, 1980.
- 30-Grabsky WJ, Salasche SJ, McCollough ML, Berkland ME, Gutierrez JA, Finstuen K. Interpretations of Mohs micrographic frozen section. A peer review comparison study. *J Am Acad Dermatol* 20:670-74, 1989.
- 31-Dankwa Ek, Davies JD: Frozen section diagnosis. An audit. *J Clin Pathol* 38:1235-40, 1985.
- 32-Snover D, Sumner H, Dehner L. Variability of histologic pattern in recurrent soft tissue sarcomas originally diagnosed as liposarcoma. *Cancer* 49:1005-15, 1982.
- 33-Saunders JR, Jaques DA, Casterline PF, Percarpio B, Goodloe S Jr: Liposarcomas of the head and neck. A review of the literature and addition of four cases. *Cancer* 43:162-68, 1979.
- 34-Spicer SS, ed. *Histochemistry in pathology*. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1983.
- 35-Elizalde N, Korman A, Korman S. Cytochemical studies of glycogen neutral mucopolysaccharides, and fat in malignant tissues. *Cancer* 21:1061-68, 1968.
- 36-Snodgrass AB, Dorsey CH, Bailey GWH, Dickson LG: Conventional histopathologic staining methods compatible with Epon-embedded, osmicated tissue. *Lab Invest* 26:329-37, 1972.
- 37-Valle S. Special stains in the microwave oven. *J Histotechnol.* 9:237-9, 1986.
- 38-Brinn NT. Rapid metallic histological staining using the microwave oven. *J Histotechnol* 16:125-9, 1983.
- 39-Rusell DS, Rubinstein LJ. *Pathology of tumours of the nervous system*. Baltimore, 1989.
- 40-Dehner Louis P. Primitive Neuroectodermal Tumor and Ewing's Sarcoma. *The American Journal of Surgical Pathology* 17(1): 1-13, 1993.
- 41-Rosai Juan. *Surgical Pathology*. Eighth edition. Mosby:1-27, 1995.

- 42-Sternberg Stephen S. Diagnostic Surgical Pathology. Second edition. Raven Press. New York. 182 85, 1994.
- 43 Mair Sharon, et al. Intraoperative surgical specimen evaluation Frozen section analysis, cytologic examination, or both?. Am.J.Clin.Pathol. 96:8-14, 1991.
- 44 Dworak Otto and Wittekind Christian. A 30-s PAS stain for frozen sections. Am.J.Surg.Pathol 16(1):87-8, 1992.
- 45 Esteban José M. et al. Intraoperative diagnosis of breast lesions comparison of cytologic with frozen section technics. Am.J.Clin.Pathol. 88:681-88, 1987.
- 46-Oneson Ruth H. et al. Intraoperative pathologic consultation. Am.J.Surg.Pathol. 13(3):237-43, 1989.
- 47 Rosai Juan. Rosai-Dorfman disease extranodal, report of 7 cases. Am.J.Surg.Pathol. 21(6):664-68, 1997.
- 48-Thawarani H, Sanchez RL,Rosai J,Dorfman RF: The cutaneous manifestations of sinus histiocytosis with massive lymphadenopathy. Arch Dermatol 114:191-97, 1978.
- 49-Perrin C,Michiels JF,Lacour JP,Chagnon A,Fuzibet JG: Sinus histiocytosis clinically limited to the skin. An immunohistochemical and ultrastructural study. J Cutan Pathol 20:368-74, 1993.
- 50-Foucar E, Rosai J, Dorfman RD: Sinus histiocytosis with massive lymphadenopathy. Review of the entity. Semin Diagn Pathol 7: 19-73, 1990.
- 51-Hermanek, P. and Schwemmler, K. Intraoperative frozen section examinations in gastric diseases (Editorial). Acta Hepatogastroenterol. 23:1-2, 1976.
- 52-Strawbridge, H.T. G: Basset, A.A.,and Foldes. Role of cytology in management of lesions of the breast. Surg.Gynecol.Obstet. 152(1):1-6, 1981.
- 53-Ramirez, J.G.J. y colaboradores. Biopsia y citología endoscópica en el carcinoma de tubo digestivo. Rev.Med.IMSS 18(2):181-86,1979.
- 54 Sadawy Mary K. and Silverberg Steven G. Intraoperative cytology back to the future?. Am J Clin Pathol 96:1-3, 1991.