

1120129<sup>7</sup>



**Universidad Nacional Autónoma  
de México**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA"**

**UTILIDAD DE LA IMPRONTA EN EL ESTUDIO  
TRANSOPERATORIO**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**ESPECIALISTA EN ANATOMIA PATOLOGICA**

PRESENTA:

**DR. VICTOR MANUEL PAZ CERDA**

Coordinador de Tesis:  
DR. JESUS VILLAGRAN URIBE

Morelia, Mich., Marzo de 1993

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN.**

1993



## **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.

## INDICE

<b>SUMARIO</b>	<b>PAG</b>
<b>INTRODUCCION</b>	<b>4</b>
<b>MATERIAL Y METODOS</b>	<b>6</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>7</b>
<b>DISCUSION</b>	<b>18</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>25</b>

## LA UTILIDAD DE LA IMPRONTA EN EL ESTUDIO TRANSOPERATORIO

### INTRODUCCION

La citología exofláviva es un método conocido desde hace mucho tiempo, y es hacia el siglo XIX cuando la descripción del contenido celular del calostro fué hecha por Donné en 1838, posteriormente en 1847 Pouchet observó la aparición de células en la secreción vaginal.

Fragmentos de tejido en esputo, con características de malignidad fué descrito por Walshe en 1843 y en producto de lavados gástricos por Rosenbach en 1882. Pero las células malignas fueron reconocidas en los líquidos corporales por Donaldson en 1853 y en esputo por Beale en 1860 (24).

A pesar de todos éstos hechos en el conocimiento científico pasaron varios años antes de que la citología tuviera una aplicación práctica en los problemas diagnósticos y no fué hasta 1917 que basado en el trabajo de Papanicolau, quien en colaboración con Stockard informaron de los cambios cíclicos observados en células exoflávadas del epitelio vaginal en animales y posteriormente se aplicó este método para valorar la función hormonal en la mujer.

En 1928 el importante papel de la citología vaginal en el diagnóstico oportuno del cáncer fué descrito por Papanicolau. Y en 1943 Papanicolau y Traut publicaron su clásico trabajo "el Diagnóstico de Cáncer Uterino por la Citología Vaginal".(24)

En Gran Bretaña importantes contribuciones fueron hechas por Dudgeon Y Cols, en 1927 con la aplicación de la citología en el estudio

transoperatorio (20) y en 1934 junto con Barret introdujeron el método de "Wet Film" para el estudio de tejidos con procesos neoplásicos inflamatorios de este modo se informó que no requería de equipo elaborado y necesitaba sólo de 8 a 9 minutos para su preparación.

El método mostraba si las células eran benignas o malignas, pero era difícil observar su conducta en el tejido; características que si informa el corte congelado, al detectar el tipo de tumor y las características invasoras del mismo, pero falla cuando se requieren detalles microscópicos (20). En 1932 Eisenhardt y Cols utilizaron frotis teñidos con tinciones supravitales para el diagnóstico de tumores intracraneales. (16).

Pickren y Burke (1963) utilizaron frotis rápidamente preparados, teñidos con hematoxilina-eosina, que a diferencia de las tinciones supravitales, es permanente; con ellos determinaron la naturaleza de entidades patológicas y consideraron este método como adyuvante para cortes congelados.

Sakai y Lauslahti (20) informaron certeza diagnóstica en improntas de especímenes quirúrgicos casi idéntica a la de cortes congelados. Como podemos ver, existen numerosos informes de la utilidad y ventajas del uso de la impronta en el transoperatorio y para aumentar éstas, se han introducido variantes del método citológico, como lo es la técnica conocida como "impronta-raspado" y otras como el aplastamiento de tejido, práctico en el manejo de fragmentos pequeños y biopsia transoperatorias de Sistema Nervioso Central (1,12,16), con mejores informes según los diferentes autores.

Aún ante la comprobada utilidad de la impronta en el estudio transoperatorio este método no ha sido ampliamente usado, pese a su simplicidad y bajo costo ya que es visto con exceptismo por los patólogos, debido a que es un método que requiere de experiencia para su interpretación y no se hace énfasis en su aplicación como método que debe aprender todo patólogo en formación.

El objetivo de este trabajo es enfatizar la utilidad de la citología en el diagnóstico transoperatorio, sus ventajas y mostrar nuestra experiencia en el método.

### **MATERIAL Y METODOS:**

Se practicó impronta y raspado de los estudios transoperatorio solicitados al departamento de Anatomía Patológica del Hôspital General "Dr. Miguel Silva", en el periodo comprendido del 26 de Enero de 1990 al 3 De Diciembre de 1991.

Se registraron los siguientes datos: nombre del paciente, edad , pieza quirùrgica, duraciòn del estudio, diagnòstico transoperatorio por medio de citología y diagnòstico definitivo basado en cortes de tejido procesado en parafina.

De manera sistemática se realizó impronta (técnica que consiste en contactar y a la vez ejercer cierta presión de un portaobjetos limpio y seco sobre la superficie de corte del tejido a estudiar) y raspado (previa eliminación del exceso de liquido de la superficie de corte se raspó la misma con el borde de un bisturí o de un portaobjetos extendiendo el material obtenido sobre un segundo portaobjetos limpio y seco); las laminillas se fijaron en alcohol al 95% por 30 a 60 segundos y se tiñeron con hematoxilina y eosina.

Se midió el tiempo de duraciòn del estudio transoperatorio que comprendió desde la llegada de la pieza a la emisiòn del diagnòstico. se realizó también de todos los casos corte congelado y se estudió el tejido problema por cortes procesados en parafina y teñidos con hematoxilina y eosina.

## RESULTADOS:

Se solicitan 104 estudios transoperatorios en un periodo de 21 meses, dellos se realizaron 100 con uso de la impronta y raspado, 4 de ellos fueron diferidos por muestreo inadecuado del especimen enviado, ya que buena parte del tejido contenia hemorragia y/o necrosis. El tiempo de duracion vario de un minimo de un minuto donde el diagnóstico era obvio pero aun así se realizo impronta y raspado, el tiempo maximo fue de 30 minutos con una media de 9.4 mins. que correlaciona con lo informado en la literatura (20).

El numero de falsos negativos fue 6 que corresponde a un 6% de los 100 casos estudiados y 2 falsos positivos (2%), en ambos casos el motivo de falla fue por error de interpretacion, secundaria a la falta de experiencia de quien interpreto los casos o bien por muestreo inadecuado del especimen. Los órganos estudiados fueron: tiroides 22 (22%), glandula mamaria 21 (21%), ovario 21 (21%), ganglio linfatico 11 (11%), prostata 4 (4%), vesicula biliar 3 (3%), glandula salival 2 (2%), piel (2%), pulmón 2 (2%), testiculo, partes blandas, estómago, salpinge, cerebro, riñon un caso respectivamente; lesiones de mediastino 1 (1%) y liquido de ascitis 1 (1%).

Como observamos el órgano más estudiado fué tiroides, de los cuales hubo 18 diagnósticos correctos (81.8%), 2 falsos positivos (9%) y dos falsos negativos (9%), el diagnóstico más común fué bocio (Tabla 1), citológicamente caracterizado por pequeños grupos de celulas epiteliales, escasas celulas inflamatorias (principalmente linfocitos) y la presencia de abundante coloide.

En tanto que el adeoma tiroideo fué sugerido por la presencia de grandes láminas constituidas por células y con atipia nuclear en algunos casos. De los procesos malignos el más común fué el carcinoma papilar caracterizado principalmente por los cambios nucleares como pseudoinclusiones, hendiduras nucleares, núcleos de aspecto vacio, en células integradas en

ocasiones en estructuras celulares a manera de frondas o papilas y en forma esporádica llegamos a ver cuerpos de psamoma (figura 1a y b). De glándula mamaria se revisaron 21 casos (tabla 2), con un total de diagnósticos correctos de 21 (100%), el diagnóstico más común fue fibroadenoma cuyas características citológicas son: nidos grandes de células epiteliales cohesivas entre si, rodeados en algunos casos por células mioepiteliales, y que en conjunto llegan a constituir túbulos, en un fondo limpio con escasos núcleos desnudos. (figura 2a) (figura 2b). Los casos de mastitis se caracterizaron por la presencia de células inflamatorias como, linfocitos, polimorfonucleares y macrófagos de citoplasma espumoso en un fondo sucio de restos celulares.

Cuando el diagnóstico fue de malignidad se caracterizó por un frotis celular a excepción del carcinoma escirroso y el carcinoma lebulillar; con células pleomórficas poco cohesivas, de núcleos irregulares, hiper cromáticos; que en ocasiones llegaban a conformar túbulos mal organizados o mezcladas con adipocitos, todo en un fondo necrótico. (figura 3). En ovario (tabla 3) el total de casos estudiados fue 21, de ellos 20 (95.2%) con un diagnóstico correcto y un falso negativo (4.7%). El diagnóstico más común fue cistadenoma en cuyo caso citológicamente se observan escasas células epiteliales, pequeñas de citoplasma abundante, con núcleo central redondeado u oval, distribuidas de manera aislada o formando pequeñas láminas.

Del teratoma maduro cuya imagen macroscópica es obvia, citológicamente podemos observar células de epitelio escamoso, células vacuoladas otras fusiformes, todas ellas distribuidas de manera aislada, en láminas o acíns, con características de benignidad, se encuentran también abundantes macrófagos. En todos los casos de patología ovárica la imagen macroscópica fue de gran utilidad para llegar al diagnóstico adecuado. De ganglio linfático (tabla 4) estudiamos 11 casos, de ellos.



## TIROIDES

(Tabla 1)

<b>Dx. citològico</b>	<b>No. de casos</b>	<b>Dx. definitivo</b>
Bocio coloide nodular	6	Bocio coloide nodular
Bocio	1	Adenoma tiroideo
Bocio difuso	3	Bocio difuso
Bocio màs tiroiditis	1	Bocio hiperplàstico con atipias.
Carcinoma papilar	2	Adenomas tiroideos.
+Carcinoma papilar	2	Carcinoma papilar
Adenoma tiroideo	4	Adenoma tiroideo
+Adenoma tiroideo	1	Carcinoma papilar microscòpico.
Carcinoma medular	1	Carcinoma medular
+Adenoma atípico	1	Carcinoma folicular
<b>TOTAL</b>	<b>22 (100%)</b>	
Diagnosticos Correctos	18 (81.1%)	
Benignos	17 (77.2%)	
Malignos	5 (22.7%)	
+Falsos positivos	2 (9%)	
+Falsos negativos	2 (9%)	

## GLANDULA MAMARIA

(Tabla 2)

<b>Dx. citològico</b>	<b>No. de casos</b>	<b>Dx. definitivo</b>
Fibroadenoma	6	Fibroadenoma
Fibroadenoma calcificado	1	Mastitis crònica con àreas de calcificaciòn.
Mastopatìa fibrosa quística	3	Mastopatìa fibrosa quística
Carcinoma mamario	1	Carcinoma esclirroso.
Carcinoma canalicular infiltrante	5	Carcinoma canalicular infiltrante.
Tumor phyllodes	2	Tumor phyllodes
Lipoma	1	Lipoma
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	
<b>DIAGNOSTICOS CORRECTOS</b>	<b>21 (100%)</b>	
Benignos	14 (66.6%)	
Malignos	7(33.3%)	

-10 (90.9 %) diagnòstico correctamente y un caso falso negativo (9%) que correspondiò a metàstasis de adenocarcinoma en el diagnòstico definitivo. La hiperplasia linforreticular fuè el diagnòstico màs frecuente y sus características citològicas son: la presencia de diferentes tipos de cèlulas entre las que observamos numerosos linfocitos, cèlulas linfoides maduras e inmaduras del centro germinal, macròfagos e inmunoblastes en diferentes grados de maduraciòn.

Las metàstasis de melanoma se caracterizan por la presencia de cèlulas grandes de citoplasma abundante, nùcleo redondeado central, hipercromàtico, de cromatina grumosa; con gran frecuencia se observa en el citoplasma de èstas cèlulas depòsitos de melanina.

En el adenocarcinoma metastàsico apreciamos numerosas cèlulas epiteliales, de citoplasma extenso, a veces vacuolado, nùcleos redondeados u ovals, con nucleolo visible, todas ellas distribuidas formando acinis o aglomerados celulares. (figura 4).

Revisamos 4 casos de pròstata (tabla 5) con un global de diagnòsticos correctos de 100%, 50% benignos (2 casos), 50% malignos (2 casos). Tres casos de vesicula biliar todos ellos con diagnòstico correcto (tabla 6), 2 malignos (66.6%) y un benigno (33.3%). De hígado se estudiaròn 3 casos, todos diagnosticados correctamente; dos casos (66.6%) malignos que corresponden a tumores metastàsicos y un caso (33.3%) de fibrosis septal incompleta. (tabla 7).

En un ùltimo grupo denominado miscelanea (tabla 8) revisamos un total de 15 casos, 13(80%) de ellos diagnòsticos correctamente, con 2(13.3%) falsos negativos, uno de ellos corresponde a un adenocarcinoma gàstrico de tipo intestinal y el otro a un tumor cerebral cuyo diagnòstico definitivo fuè cordoma. El resultado global de certeza diagnòstica en nuestro estudio fuè de 92% que correlaciona adecuadamente con lo informado en la literatura (tabla 9) (12).



Fig. 1a

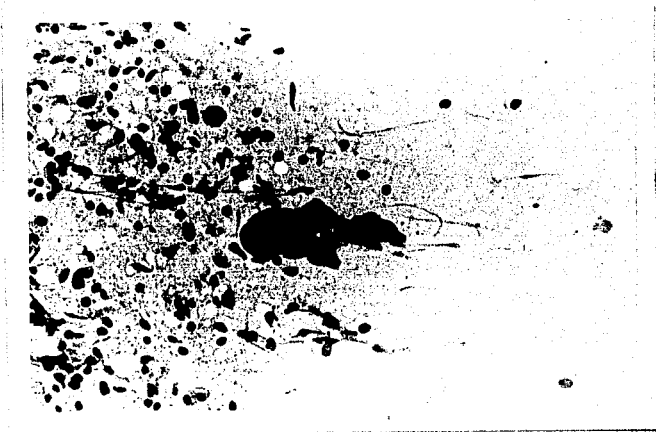


Fig. 1b

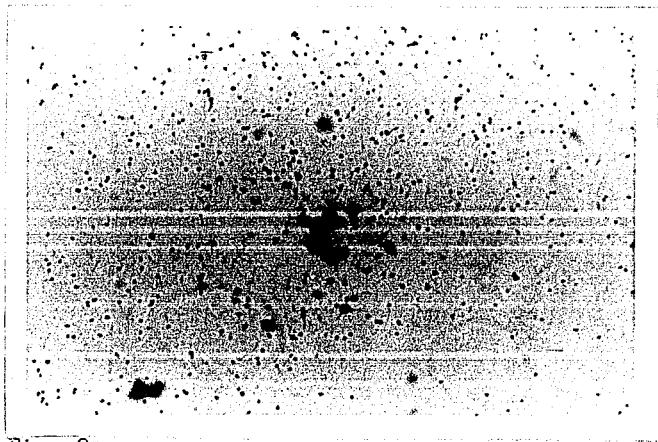


Fig. 2a

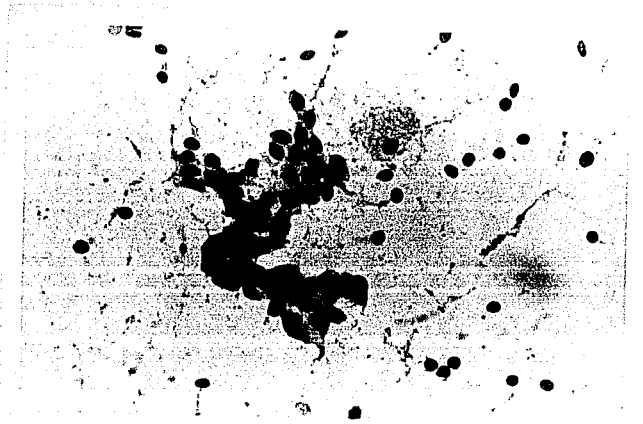


Fig. 2b

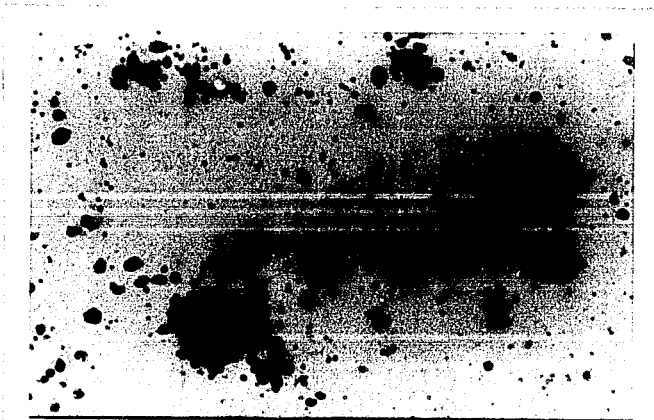


Fig. 3

**OVARIO**  
(Tabla 3)

<b>Dx. citológico</b>	<b>No. de casos</b>	<b>Dx. definitivo</b>
Cistadenoma mucinoso	2	Cistadenoma mucinoso
Cistadenoma mucinoso	1	Cistadenocarcinoma mucinoso limitrofe
Cistadenoma mucinoso	1	Cistadenocarcinoma mucinoso de bajo grado de malignidad
Cistadenoma seromucinoso	1	Cistadenoma seromucinoso
Cistadenoma seroso	1	Cistadenoma seroso
Cistadenoma seroso	1	Cistadenoma seroso y cistadenofibroma.
Cistadenoma seroso	1	Cistadenoma mucinoso
Teratoma maduro	6	Teratoma maduro
Teratoma inmaduro	1	Teratoma inmaduro con áreas de tumor de senos endodérmicos.
Cistadenocarcinoma mucinoso	3	Cistadenocarcinoma mucinoso
Teratocarcinoma	1	Teratoma maduro con áreas de tumor de senos endodérmicos.
Disgerminoma	2	Disgerminoma.
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	
<b>DIAGNOSTICOS CORRECTOS</b>	<b>20 (95.2%)</b>	
Benignos	14 (66.6%)	
Malignos	7 (33.3%)	

**GANGLIO LINFATICO**  
(Tabla 4)

<b>Dx. citológico</b>	<b>No. de casos</b>	<b>Dx. definitivo</b>
Hiperplasia linforreticular	8	Hiperplasia linforreticular
Negativo a metástasis	1	Negativo a metástasis
Negativo a metástasis +	1	Adenocarcinoma metastásico
Melanoma maligno metastásico	1	Melanoma maligno metastásico
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	
<b>DIAGNOSTICOS CORRECTOS</b>	<b>10 (90.9 %)</b>	
Benignos	9 (81.8 %)	
Malignos	2 (18.1 %)	
+Falsos negativos	1 (9 %)	

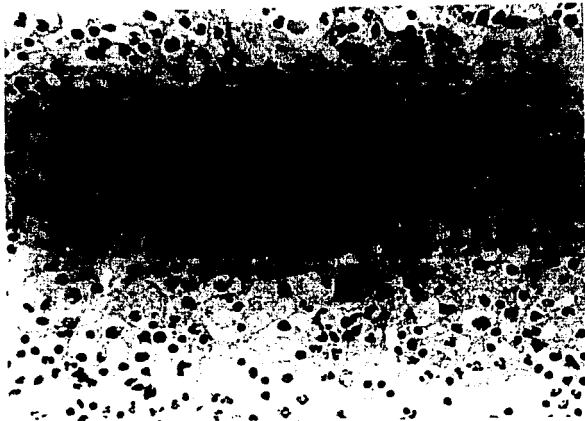


FIG. 4

**PROSTATA**  
**(Tabla 5)**

<b>Dx. citològico</b>	<b>No. de casos</b>	<b>Dx. definitivo</b>
Hiperplasia nodular	2	Hiperplasia nodular
Adenocarcinoma prostàtico	2	Adenocarcinoma prostàtico.
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	
<b>DIAGNOSTICOS CORRECTOS</b>	<b>4 (100%)</b>	
Benignos	2 (50%)	
Malignos	2 (50%)	

**VESICULA BILIAR**  
**(Tabla 6)**

<b>Dx. citològico</b>	<b>No. de casos</b>	<b>Dx. definitivo</b>
Adenocarcinoma	1	Adenocarcinoma moderadamente diferenciado.
Adenocarcinoma	1	Adenocarcinoma poco diferenciado, con cèlulas en anillo de sello.
Colecistitis crònica	1	Colecistitis crònica, adenomiosis.
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	
<b>DIAGNOSTICOS CORRECTOS</b>	<b>3 (100%)</b>	
Benignos	1 (33.3%)	
Malignos	2 (66.6%)	

**HIGADO**  
**(Tabla 6)**

<b>Dx. citològico</b>	<b>No. de casos</b>	<b>Dx. definitivo</b>
Adenocarcinoma metastàsico	1	Carcinoma de cèlulas transicionales metastàsico a hígado.
Adenocarcinoma metastàsico	1	Adenocarcinoma moderadamente diferenciado, metastàsico.
Fibrosis con cambios degenerativos	1	Fibrosis septal incompleta.
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	
<b>DIAGNOSTICOS CORRECTOS</b>	<b>3 (100%)</b>	
Benignos	1 (33.3%)	
Malignos	2 (66.6%)	



**MISCELANEA**  
(Tabla 8)

Organo	Dx. citológico	No. de casos	Dx. definitivo
Testículo	Seminoma	1	Seminoma más carcinoma embrionario
Piel	Bordes quirúrgicos sin actividad tumoral	2	Bordes quirúrgicos sin actividad tumoral
Tejidos blandos	Sarcoma	1	Angiosarcoma de partes blandas
Glándula salival	Benigno	1	Salivadenitis crónica
Glándula salival	Adenoma pleomórfico	1	Adenoma pleomórfico
*Estómago	Benigno	1	Adenocarcinoma gástrico tipo intestinal.
Pulmón	Inflamación y fibrosis	1	Neumonitis aguda y crónica, bronquiectasias
Pulmón	Adenocarcinoma metastásico	1	Adenocarcinoma moderadamente diferenciado en pulmón.
*Cerebro	Compatible con meningioma	1	Cordoma en el ángulo pontocerebeloso.
Salpínge	Hidatide de Morgagni	1	Hidatide de Morgagni
Mediastino	Linfoma no Hodgkin	1	Linfoma linfoblástico
Retroperitoneo	Sarcoma	1	Disgerminoma extragonadal
Líquido de ascitis	Células mesoteliales reactivas	1	Células mesoteliales reactivas
Riñón	Carcinoma de células claras	1	Carcinoma de células claras con áreas de patrón sarcomatoide.
<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	
<b>DIAGNOSTICOS CORRECTOS</b>		<b>13 (86.6%)</b>	
Benignos		8 (53.3%)	
Malignos		7 (47.3%)	
*Falsos negativos		2 (13.3%)	

## DISCUSION:

Como sabemos el estudio citológico transoperatorio existe desde hace mucho tiempo (20), método que ha estado olvidado o incluso visto con excepticismo por muchos patólogos, aun así hay muchos informes a cerca de su empleo en los diferentes órganos; mama (1,5,7,9,11,12,13,20,21,22,25), tiroides (1,9,12,13,21), ganglio linfático (2,3,6,8,16), hueso (26), Partes blandas (9,20,15) Ovario (24), informes donde se ha demostrado su utilidad, así como en el presente estudio.

En cuanto a técnicas para su realización hay múltiples variantes; como lo es llevar a cabo exclusivamente impronta, evitando movimientos de deslizamiento que distorsionaría la forma de las células (2,3,6,11,13,17,18,19,22,23,24,25). Este método tiene como desventaja que al realizarlo en tejidos malignos muy fibrosos con poco pleomorfismo celular (linfoma plásmico, carcinoma escirroso) o bien en tumores benignos cuya cohesividad celular es mayor, en ambos casos los frotis suelen ser muy hipocelulares disminuyendo la oportunidad de alcanzar un diagnóstico correcto, pero se obtiene un mejor resultado de aquellos tejidos con poca cohesividad celular, debido a que permiten un mejor desprendimiento de las células, lo que es característico en la mayoría de los procesos malignos. Para evitar la desventaja anteriormente citada otros autores (4,5,7,9,21,26) han propuesto utilizar el raspado de la superficie de corte del tejido en estudio, previa eliminación del exceso de líquido con una gasa y raspar suavemente la superficie con un portaobjetos y después llevar a cabo el frotis sobre un segundo portaobjetos y fijarlos en alcohol al 95%; este método presenta como desventaja, el producir frotis muy celulares aún en tejidos de tumores benignos, que puede llegar a confundir al patólogo sobre todo si no tiene experiencia, pues como dato útil en la interpretación de lesiones benignas es su hipocelularidad en los frotis. Por ello otros autores recomiendan y han utilizado la combinación de los métodos anteriores con

buenos resultados (1,5,12,14,15,20) t cnica que denominan "raspado-impronta".

En el presente estudio la combinación de ambas técnicas nos proporcionan un alto índice de certeza por lo que se considera un buen m todo en la práctica del diagn stico transoperatorio.

Una variante recomendada especialmente para fragmentos pequeños y/O blandos, es el aplastamiento del tejido atraves de dos portaobjetos (12,16,26), tambi n útil en biopsias transoperatorias del Sistema Nervioso Central (16).

Respecto a la t cnica de tinción se han probado multiples de ellas para el diagn stico citol gico durante el transoperatorio, algunos autores han fijado los frotis al aire o bien en metanol y teñidos con tinción de Wright modificada (Diff-Quick), (May-Grunwald-Giemsa) o bien como en nuestro trabajo la universalmente usada tinción de hematoxilina eosina en frotis fijados inmediatamente en alcohol al 95% por 30 a 60 segundos (1,2,5,6,7,8,9,12). r

Otros m todos de tinción utilizados son los de metacromáticos como el azul de toluidina a 0.-1%, azul de metileno pollicrom tico (9,10,16,20). que tiene como deficiencia la falta de contraste entre dos principales estructuras celulares y su inutilidad para cortes permanentes.

Las tinciones metacromáticas son recomendadas principalmente en lesiones de Sistema Nervioso Central con elaboración de frotis teñidos con hematoxilina y eosina que son permanentes.

En frotis realizados de ganglio linfático se han empleado tinciones como el Giemsa-May-Grünwald, que permite observar con mejor detalle las caracteristicas nucleares; se ha utilizado tambi n en las improntas en este órgano el teñirlas con la tinción r pida de Papanicolau (3,4,5,6). Asi como

la tinción de Wright que permite una mejor diferenciación núcleo-citoplasma.(12)

El estudio citológico es pues un método práctico en el diagnóstico transoperatorio, que aumenta su certeza al apoyarse en el estudio macroscópico(25), clínico, radiológico(26) y suplementado con el corte congelado en los casos muy dudosos donde no existe correlación con los métodos diagnósticos antes mencionados. Aunque existen estudios prospectivos, doble ciego, donde no se proporcionó información alguna, como el de José m. Esteban y cols. (5) quienes en su estudio comparativo en diagnósticos citológico y por corte congelado; en este último se proporcionó información clínica y estudio macroscópico, no así en la valoración citológica, que fue a ciegas obteniéndose una certeza diagnóstica de 92.1% de 140 casos de lesiones de glándula mamaria. Dicha certeza se eleva se hace una cuidadosa valoración macroscópica del tejido en estudio.

Aún así es considerado este método como un buen suplemento para el estudio transoperatorio por corte congelado (7,20,21,22) pues entre ambos aumentan importantemente la certeza diagnóstica transoperatoria como lo observó K.C. Suen y Cols. (22) en 1258 casos estudiados, donde obtuvo un índice de certeza de 98.3% con la combinación de ambos métodos. Ya que existen casos donde la citología es superior al corte congelado como ocurre en los linfomas o para diferenciar ganglio linfático de paratiroides, debido al mejor detalle microscópico de las características celulares que nos proporciona la citología; pero cae en desventaja frente a tumores muy desmoplásticos como tumor de Brenner, Krkenberg, etc., cuyo desprendimiento celular es pobre o bien cuando existe poco pleomorfismo celular, como ocurre en los tumores bien diferenciados produciendo confusión a quien realiza la interpretación de los frotis.

De este modo podemos decir que el principal valor del estudio citológico es la claridad con la que pueden verse los detalles citológicos y la capacidad

de visualizar esos detalles permite hacer el diagnóstico transoperatorio más fácilmente y con mayor confiabilidad.

El estudio citológico diferencia entre benigno y maligno, y es superior al corte congelado en numerosos casos como el ejemplo tenemos, las neumonías en organización en las cuales los cortes histológicos pueden simular un patrón de crecimiento de carcinoma anaplástico, pero en los frotis la característica citológico de benignidad es excelente (22).

Es ventajosa también porque la cantidad de tejido que puede ser congelado es limitado, no así la impronta que puede fácilmente cubrir una gran porción de tejido, reduciendo los errores debidos a muestreo inadecuado, es por lo tanto útil cuando el área de malignidad es pequeña en una gran muestra o cuando el material presenta abundante necrosis (22). Cuando el diagnóstico es limitado a una muestra pequeña que puede ser difícil interpretarla en cortes congelados, pero que suelen proporcionar suficientes células para hacer el diagnóstico.

Los linfomas malignos son más fácilmente diagnosticados por impronta, así como también es de gran utilidad en el diagnóstico de tumores metastásicos de origen epitelial en ganglio linfático; debido a que las células neoplásicas en ocasiones semejan linfocitos y los focos metastásicos de tales tumores pueden ser confundidos con estos en el corte congelado (6).

La citología también nos permite determinar la extensión de diseminación de la neoplasia y valorar durante el transoperatorio lo adecuado de la excisión (4,7,13).

Otro aspecto que es difícil en el análisis del corte congelado y ante lo cual la citología resulta superior, es cuando los tejidos han sido sometidos a los efectos de radiación y/o quimioterapia, debido a que la naturaleza benigna de estos cambios reactivos es más obvio en el examen citológico.

Tambièn se ha encontrado ser más fácil el diagnòstico de algunas enfermedades de la piel, como nuevos, melanomas y linfomas, al determinar la naturaleza exacta de lesiones pigmentadas de la piel y en casos de linfomas cutàneos la utilidad de la impronta reside en su potencial para diagnòsticar lesiones tempranas de èstos, cuando otros mètodos incluso la biopsia pueden ser inconclusos (12,19).

En Sistema Nervioso Central tambièn es bien aceptada su utilidad (16) en el diagnòstico de tumores intracraneales como el neuroblastoma (8).

La citologia tambièn es ventajosa en la diferenciaciòn de tejidos que en corte congelado pueden crear confusiòn como; el tejido paratiroideo, tímico, en otros casos tejido adiposo. Así como en la infiltraciòn grasa o tejidos necròticos o calcificados , los cuales son difíciles de examinar por cortes congelados por el problema que representa congelarlos y cortarlos .

En ganglio linfático es de gran utilidad la citologia para diagnòsticar lesiones benignas y malignas, así lo informa Marcia R. Feinberg que obtuvo un índice de certeza del 99% y en cuanto a la tipificaciòn de lesiones malignas el diagnòstico correcto fuè de 83% en linfomas no Hodgkin y 66% en enfermedad de Hodgking. Mark Owings (18) informa un alto índice de certeza en el diagnòstico ràpido de linfoma de Burkitt. No así Rudolf Aust y Cols. Que encontraron poco confiable el mètodo citològico para el diagnòstico de lesiones inflamatorias tuberculosas y no tuberculosas en ganglio linfático (3).

La impronta tambièn se ha utilizado para corroborar que el tejido obtenido en biopsias percutàneas es el adecuado, principalmente en biopsias renales (17).

Otras grandes ventajas del mètodo citològico desde el punto de vista de beneficios al paciente y cirujano son: Esta tècnica puede ser usada en cualquier sitio dònde un patòlogo entrenado estè disponible; es ràpida dado

a lo simple de su elaboración, ahorra tiempo, lo que significa una menor exposición a los anestésicos al paciente y disminución del tiempo quirúrgico.

Es barata y confiable para ser utilizada de rutina en el diagnóstico transoperatorio ya que requiere poco material y no necesita aparatos de costo como es el criostato y por lo tanto puede practicarse en sitios donde se carece de esta infraestructura.

**Tabla 9.- GRANDES SERIES DE CITOLOGIA TRANSOPERATORIA  
INFORMADAS EN LA LITERATURA Y SUS RESULTADOS.**

Autor	Año	No. de casos	Diagnósticos correctos.
Dudgeon y Patrick	1927	200	191
Dudgeon y Barret	1934	1,000	462/469 malignos
Wrigley	1932	265	232
Dearing	1952	219	98.6%
Castelain y Castelain	1953	1,000	987
Castelain y Castelain	1955	3,000	No especificado
Castelain y Castelain	1956	2,000	No especificado
Pickren y Burke	1963	1,819	97.4%
Mavec	1967	100	93%
Pilar y Rubenstone	1968	21	No especificado
Tokai y Szombathelyi	1969	99	98%
Sakai y Lauslahti	1969	400	95.5%
Yoshi	1970	168	85.7%
Aust y Cols	1971	100	100%
Tribe	1973	510	96.9%
Schricker y Hermanek	1974	500	90.1% neoplásicos 59.3% no neoplásicos
Suen y Cols	1976	108	96.3%
Blaustein y Silverberg	1977	344	No especificado
Abrahams	1978	200	39/40 carcinoma de mama
Suen y Cols	1978	1,258	93.8%
Helpap y Tschubel	1978	700	95%
Hofler y Weybora	1979	186	153
Lee	1982	522	92.9%
Shafir y Cols	1983	73 piel	19/17 melanomas malignos
Owings	1984	407	No especificado
Shidham y cols	1984	249	98.35%
Szczepanik	1986	309	307
Esteban y Cols	1987	104	87.5%
Kontozoglou y Cramer	1990	215	213
Presente trabajo	1991	100	92%



## BIBLIOGRAFIA

- 1.-Abrahams c; The "serimp" Technique: A method for the rapid diagnosis of surgical pathology specimens. *Histopathology* 2: 255, 256, 1978.
- 2.-Ademiluyi W, Akhyanju O, Mordi UPN: Evaluation of lymph node imprint in rapid diagnosis of lymph node biopsy specimen. *J Clin Pathol* 39: 688-689, 1986.
- 3.-Aust R, Sthle J, Stenkvist B: The imprint method for cytodiagnosis of lymphadenopathies and of tumor of the head and neck. *Acta Cytol* 15: 123-127, 1971.
- 4.-Dracopoulou I, Zambacos J, Lissalos B, Couris A: The Value of rapid imprint smears in the surgery of skin cancer, *Acta Cytol* 20: 553-555, 1976.
- 5.-Esteban JM, Zaloudeck C, Silverberg SG: Intraoperative diagnosis of breast lesions Comparison of cytologic with frozen sections technics. *Am J Clin Pathol* 88: 681-688.
- 6.-Feinberg MR, Bhaskar AG, Boune P: Differential diagnosis of malignant lymphomas by imprint cytology. *Acta Cytol* 24: 16-25, 1980.
- 7.-Gal R: Scrape cytology assesment of margins of lumpectomy specimens in breast cancer: *Acta Cytol* 32: 838-839, 1988.
- 8.-Gandolfi A: The cytology of cerebral neublastoma: *Acta Cytol* 24: 344-346, 1980.
- 9.-Godwin JT: Rapid cytologic diagnosis of surgical specimens. *Acta Cytol* 20: 111-115, 1976.
- 10.Godwin JT: Rapid cytologic diagnosis of surgical specimens. *Acta Cytol* 12: 85, 1968.
- 11.-Helspap B, Tschubel K: The significance of the imprint cytology in a breast biopsy diagnosis. *Acta Cytol* 22: 132-137, 1978.
- 12.-Kontozoglou TE, Cramer HM: The Advantages of Intra operative Cytology. Analysis of 215 smears and review of the Literature. *Acta Cytol* 35: 154-164, 1991.
- 13.-Lee TK: The value of imprint cytology in tumor diagnosis: A retrospective study of 522 cases in Northern China. *Acta Cytol* 28: 169-171, 1982.

- 14.-Mavec P: Cytologic diagnosis from tumor tissue using the "quick method" during operation. *Acta Cytol* 11: 229-230, 1967.
- 15.-McDonald EG, Haughton W, Lutek: Touch Imprints. Their use in the frozen section diagnosis of alveolar soft-part sarcoma. *Arch Pathol Lab Med* 10: 263-265, 1981.
- 16.-McMenemey WH: An appraisal of smear diagnosis in neurosurgery. *Am J Clin Pathol* 33: 471-479, 1960.
- 17.-Meyer Js: Rapid Cytologic identification of renal cortex in Kidney biopsies. *Am J Clin Pathol* 59: 595-600, 1973.
- 18.-Owings RM, Oyama AA: Imprint cytology in the rapid diagnosis of Burkitts lymphoma. A case report. *Acta Cytol* 26: 331-334, 1982.
- 19.-Rosen SE, Koprowska I, Vanderheid EC: Skin imprint cytology of cutaneous T cell lymphomas. *Acta Cytol* 28: 819-822, 1982.
- 20.-Sakai Y, Lauslahti K: Comparison and analysis of the results of cytodiagnosis and frozen section during operation. *Acta Cytol* 13: 359-368, 1969.
- 21.-Shidham VB, Drauid NV, Grover S, Kher AV: role scrape cytology in rapid intraoperative diagnosis: Value and limitations. *Acta Cytol* 28: 477-482, 1984.
- 22.-Suen KC, Woodws, Syed AA, Quenville NF, Clement PB: Role of imprint cytology in  
 figura 4  
 Intraoperative diagnosis: Value and limitations. *J Clin Pathol* 31: 328-337, 1978.
- 23.-SUEN KC, Yermakov, Raudales: The use of imprint technic for rapid diagnosis in postmortem examinations. *Am J Clin Pathol* 65: 291-300, 1976.
- 24.-Szczepanik E: Intraoperative cytology of tumors. *Diagn Cytolpathol* 2: 236-240, 1986.
- 25.-Tribe CR: A comparison of rapid methods including imprint cyodiagnosis for the diagnosis of breast tumors. *J. Clin Pathol* 26: 273-277, 1973.
- 26.-Wilkerson JA, Crowell WT: Intraoperative cytology of osseous lesions. *Diagn Cytopathol* 2: 5-12, 1986.