

## La utilidad de la técnica de citología como método inicial diagnóstico de neoplasias epiteliales malignas de la piel

Barragán-Estudillo ZF, Pulido-Díaz N, Quintal-Ramírez MJ

### Resumen

**ANTECEDENTES:** la prueba de Tzanck o citodiagnóstico es una técnica que consiste en el raspado suave de una lesión con una hoja de bisturí para posterior extendido y tinción del material con Giemsa y observación al microscopio de luz. Es una técnica ampliamente usada en la dermatología general cuya principal indicación es el diagnóstico de lesiones inflamatorias e infecciosas.

**OBJETIVO:** determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de la técnica de citología en el carcinoma cutáneo y establecer su utilidad como prueba de diagnóstico inicial.

**MATERIAL Y MÉTODO:** estudio observacional, descriptivo, transversal, prospectivo y doble ciego con pacientes que acudieron a consulta externa por primera vez al servicio de Dermatología del Hospital de Especialidades Dr. Antonio Fraga Mouret, CMN La Raza del 1 de noviembre de 2012 al 31 de enero de 2013 con sospecha clínica de cáncer cutáneo.

**RESULTADOS:** se realizó análisis descriptivo mediante frecuencias simples y porcentajes para variables cualitativas y promedio; además de desviación estándar para variables cuantitativas. Se calcularon las frecuencias de resultados citológicos e histológicos positivos y negativos, así como la frecuencia de los diferentes diagnósticos histológicos. De las 87 muestras que se consideraron adecuadas para incluirlas en el estudio la sensibilidad fue de 95%, la especificidad de 63%, el valor predictivo positivo de 85.1% y el valor predictivo negativo de 85%.

**CONCLUSIONES:** el citodiagnóstico es una prueba sensible y moderadamente específica en el diagnóstico de neoplasias epiteliales malignas. Se requiere la realización de estudios posteriores multicéntricos y con distribución al azar para establecer la validez universal de la prueba.

**PALABRAS CLAVE:** neoplasia epitelial maligna, citodiagnóstico, Tzanck.

<sup>1</sup> Dermatóloga. Práctica privada.

<sup>2</sup> Jefe del servicio de Dermatología.

<sup>3</sup> Médico adscrito al servicio de Anatomía Patológica. Hospital de Especialidades Dr. Antonio Fraga Mouret, Centro Médico Nacional La Raza, IMSS.

**Recibido:** abril 2016

**Aceptado:** julio 2016

### Correspondencia

Dra. Zamira Faride Barragán Estudillo  
zamira\_barragan@hotmail.com

### Este artículo debe citarse como

Barragán-Estudillo ZF, Pulido-Díaz N, Quintal-Ramírez MJ. La utilidad de la técnica de citología como método inicial diagnóstico de neoplasias epiteliales malignas de la piel. Dermatol Rev Mex. 2017 mar;61(2):98-107.

Dermatol Rev Mex 2017 March;61(2):98-107.

## ***The utility of cytology as diagnostic initial method for malignant epithelial neoplasms of the skin.***

Barragán-Estudillo ZF, Pulido-Díaz N, Quintal-Ramírez MJ

### **Abstract**

**BACKGROUND:** Tzanck test or cytodiagnosis is a technique that involves gently scraping of a lesion with a scalpel blade to further spread it and staining with Giemsa for subsequent observation with light microscope. It is a widely used technique in general dermatology and the main indication is in inflammatory and infectious lesions.

**OBJECTIVES:** To determine the sensitivity, specificity, positive predictive and negative predictive value of cytology technique in malignant skin epithelial neoplasm and to establish the usefulness as an initial diagnostic test.

**MATERIAL AND METHOD:** An observational, descriptive, cross-sectional, prospective, blinded study of patients who attended for first time to Dermatology Service of the Hospital Dr. Antonio Fraga Mouret, CMN La Raza, Mexico City, from November 1<sup>st</sup> 2012 to January 31<sup>th</sup> 2013 with clinical suspicion of skin cancer.

**RESULTS:** Descriptive analysis was conducted using simple frequencies and percentages for qualitative variables and average; standard deviation was used for quantitative variables. Frequencies of positive and negative cytological and histological results frequency diagnoses were calculated. Of the 87 samples that were considered appropriate for inclusion in the study, the sensitivity was 95%, specificity 63%, positive predictive value of 85.1% and negative predictive value of 85%.

**CONCLUSIONS:** Cytodiagnosis is a moderately sensitive and moderately specific technique for diagnosis of malignant epithelial neoplasm. Further studies are needed to be performed in multicenter randomized trial in order to establish universal validation of this test.

**KEY WORDS:** epithelial malignancy; cytodiagnosis; Tzanck.

<sup>1</sup> Dermatóloga. Práctica privada.

<sup>2</sup> Jefe del servicio de Dermatología.

<sup>3</sup> Médico adscrito al servicio de Anatomía Patológica.

Hospital de Especialidades Dr. Antonio Fraga Mouret, Centro Médico Nacional La Raza, IMSS.

### **Correspondence**

Dra. Zamira Faride Barragán Estudillo  
zamira\_barragan@hotmail.com

## **ANTECEDENTES**

El citodiagnóstico o prueba de Tzanck fue descrito por Tzanck en 1947<sup>1</sup> y consiste en una

técnica sencilla en la que se raspa suavemente una lesión (nueva o reciente) con una hoja de bisturí para posteriormente colocar el material que se obtiene en un portaobjetos que se tiñe

con Giemsa y que finalmente se observa a través de un microscopio de luz.<sup>2</sup>

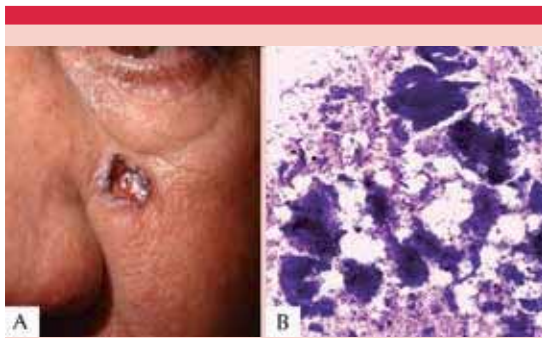
En la Dermatología general, la citología tiene varias aplicaciones diagnósticas en diversas enfermedades de la piel, entre las que pueden incluirse alteraciones genéticas, como la enfermedad de Hailey-Hailey, infecciones e incluso tumores.<sup>1,3</sup> Sin embargo, y en términos generales, a pesar de tratarse de una forma rápida, económica y sencilla de realizar un diagnóstico en el ámbito dermatológico, se usa de manera escasa y en algunos países se considera un método anticuado de diagnóstico.

En la actualidad son escasos los estudios que demuestran de manera comparativa la sensibilidad y especificidad de esta prueba, así como su desempeño en el espectro de la Dermatología, además, la experiencia que se encuentra en la bibliografía mundial está descrita en países europeos principalmente y su aplicación sólo se ha evaluado en pocos reportes por grupos mexicanos.<sup>3,4</sup>

El uso de la prueba de Tzanck como método diagnóstico inicial de neoplasias cutáneas se ha evaluado desde 1979<sup>5</sup> y desde entonces se considera al carcinoma basocelular la principal indicación oncológica del citodiagnóstico, resultando más útil en lesiones múltiples o superficiales.<sup>1-6</sup> Sin embargo, este tipo de cáncer no es el único tumor cutáneo que puede evaluarse con este método; existen varios reportes de su uso para el diagnóstico de otros tipos de cáncer cutáneo, como el carcinoma espinocelular, en el que se describe la existencia de queratinocitos pleomórficos con núcleos displásicos que pueden encontrarse agrupados o aislados, así como en melanoma, en el que se observan células redondas con núcleo central excéntrico y pleomorfismo moderado, además de citoplasma abundante y en ocasiones pigmento melánico.<sup>7</sup>

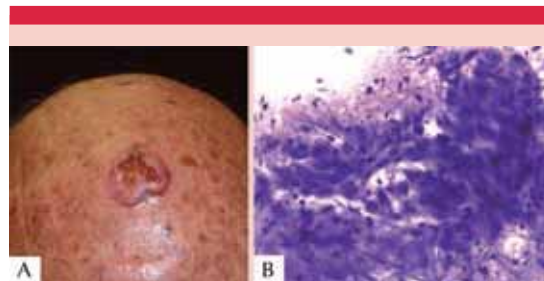
Asimismo, también se han descrito los hallazgos asociados con otro tipo de neoplasias cutáneas, como la enfermedad de Paget y la eritroplasia de Queyrat, en las que se observan de manera característica células de predominio epitelial con núcleos pleomórficos, que resultan fáciles de reconocer debido a su tamaño, forma y tinción particular.<sup>1-5,8,9</sup>

El cáncer de piel no melanoma es una de las neoplasias que más ha incrementado su frecuencia en los últimos años en todo el mundo. Según datos de la Organización Mundial de la Salud, la incidencia de cáncer de piel ha aumentado en las últimas décadas y cada año se registran cerca de 2 a 3 millones de casos nuevos de cáncer de piel no melanoma y 132,000 casos nuevos de melanoma.<sup>10,11</sup> El carcinoma basocelular es la neoplasia cutánea más frecuente en todo el mundo. Por lo general, se caracteriza por ser localmente invasivo, de crecimiento lento y con escaso riesgo de metástasis; sin embargo, si no se trata de manera adecuada es capaz de provocar grandes destrucciones en la cara y tener recidiva.<sup>10-12</sup> Puede manifestarse bajo aspectos muy diferentes, constituyendo diversas formas clínicas, generalmente típicas englobadas en cuatro tipos fundamentales de lesiones: exofíticas, planas, ulceradas y pigmentadas. En términos histopatológicos, se observan células semejantes a las de la capa basal, con núcleos grandes y dispuestas en palizada, formando cordones que se extienden hacia la dermis que con tinción de hematoxilina y eosina se tiñen intensamente de violeta, con escasas mitosis y anaplasia ocasional; estas células se encuentran inmersas en un estroma constituido por abundantes fibroblastos y mucina, que en ocasiones puede presentar retracción. En términos citológicos, esta neoplasia se describe como acumulaciones de células basaloides que pueden hallarse ligeramente atípicas, alargadas y basófilas con palizada periférica (Figura 1).<sup>1-5,10,12</sup>



**Figura 1. A.** Lesión en la región de la mejilla que clínicamente parece carcinoma basocelular. **B.** Citodiagnóstico que evidencia acumulación de células basaloides ligeramente atípicas, alargadas y basófilas con palizada periférica.

Asimismo, el carcinoma epidermoide (la segunda neoplasia dermatológica más frecuente) es una neoplasia maligna derivada de las células de la epidermis o sus anexos con capacidad de producir metástasis a ganglios regionales u otros órganos. Tiene crecimiento rápido y aparece con mucha frecuencia sobre lesiones precancerosas, como las queratosis actínicas, úlceras crónicas, así como después de tratamientos con psoralenos y radiación ultravioleta (PUVA). La clasificación clínica usada en la Dermatología mexicana es la propuesta por el Dr. Peniche,<sup>4,7,10,12</sup> quien la divide en: superficial, ulcerada, tumoral, vegetante o verrugosa y nodular queratósica.<sup>7,10,12</sup> La variedad superficial es intraepidérmica (*in situ*) y se le conoce como enfermedad de Bowen. En términos histopatológicos, se observa una epidermis hiperqueratósica, con paraqueratosis, proliferación irregular de células del estrato espinoso generalmente dispuestas en cordones mal limitados que invaden la dermis y que se acompañan de atipias celulares, mitosis y en algunos casos, falta de puentes intercelulares, además de queratinización individual formando globos córneos; formas que semejan a lo reportado en citodiagnóstico en donde pueden observarse queratinocitos pleomórficos con núcleos displásicos en un fondo necrótico (Figura 2).<sup>1-5,10,12</sup>



**Figura 2. A.** Carcinoma epidermoide localizado en la región parietal. **B.** Prueba de Tzanck que revela queratinocitos pleomórficos con núcleos displásicos.

En México en años recientes se han realizado diversos estudios acerca de la incidencia del cáncer cutáneo en la población general y uno de los más extensos es el efectuado en el Centro Dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua y publicado en enero de 2012, que comprende un estudio retrospectivo de 2004 a 2011 en el que se incluyeron los tumores cutáneos observados con más frecuencia en ese centro. La muestra estudiada fue de 2,185 pacientes en los que se encontró que el más prevalente fue el carcinoma basocelular (74%), seguido del carcinoma epidermoide (14%) y el melanoma maligno (3%).

Estos datos resultaron congruentes con el análisis de los pacientes atendidos en la consulta externa del servicio de Dermatología durante 2011 en la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) del Centro Médico Nacional La Raza para la realización de este estudio; en el que se observó que en 2,230 pacientes atendidos en este centro con diagnóstico de cáncer cutáneo no melanoma, los carcinomas predominantes fueron (acorde con lo reportado en la bibliografía mundial) el carcinoma basocelular en 2,171 pacientes y el carcinoma epidermoide en 59 pacientes (Cuadro 1).

En los Centros de Concentración Nacional, se diagnostican de manera cotidiana diversas neoplasias cutáneas y contar con una herramienta de

**Cuadro 1.** Número de pacientes valorados en la Unidad de Consulta Externa de Dermatología en 2011

Carcinoma basocelular		
	Hombres	Mujeres
Primera vez	177	244
Total	858	1313
Subsecuente	681	1069
Carcinoma epidermoide		
	Hombres	Mujeres
Total	23	36
Primera vez	6	5
Subsecuente	17	31

Fuente: SIMO.

fácil acceso e interpretación resulta imprescindible para el trabajo diagnóstico en el día a día y el citodiagnóstico puede usarse como prueba inicial de escrutinio y de fácil utilización porque provee algunas ventajas en relación con la biopsia de piel: es una técnica útil, fácil de realizar, barata y no dolorosa que puede usarse como método de tamizaje de algunas de las dermatosis más importantes observadas en cualquier centro dermatológico que incluyen el cáncer de piel;<sup>7,12</sup> sin embargo, es importante reconocer que el citodiagnóstico no sustituye al patrón de referencia diagnóstico en Dermatología que es la histopatología.<sup>1,2,13-15</sup>

## MATERIAL Y MÉTODO

Estudio observacional, descriptivo, transversal, prospectivo y doble ciego con el objetivo de determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de la técnica de citología como método diagnóstico inicial en pacientes con lesiones con sospecha de neoplasia epitelial maligna de la piel.

Se incluyeron los sujetos con sospecha clínica de cáncer de piel atendidos en la consulta

externa de Dermatología del Centro Médico Nacional La Raza del 1 de noviembre de 2012 al 31 de enero de 2013; quienes, previa firma de consentimiento informado y aceptación de ingreso al estudio, fueron colocados en la mesa de exploración posicionada a 45° para la realización de la toma de muestra del tumor para el citodiagnóstico.

El método para la adquisición de la muestra dependió de las características del tumor porque en lesiones firmes y sin datos de ulceración se realizó raspado de la neoformación con posterior colocación en portaobjetos, mientras que en el caso de las lesiones friables y ulceradas se realizó impronta del tejido sobre el portaobjetos. En ambos casos se fijó el material obtenido con alcohol de 96° y se identificó la laminilla con un número secuencial del 0 al 100 que se anotó en la hoja de recolección de datos. Posterior a este procedimiento y previa asepsia y antisepsia del paciente, se realizó la biopsia de piel con sacabocado o en huso, esto acorde con la topografía y extensión de la lesión. Una vez obtenida la muestra para histología se colocó en un frasco previamente rotulado con el nombre, número de seguridad social del paciente, fecha, diagnóstico de presunción y se fijó en formol a 10%.

Las laminillas con material para citología se tiñeron con May-Grünwald-Giemsa y se observaron siempre por el mismo patólogo y dermatólogo investigadores, quienes anotaron los hallazgos en la hoja de recolección de datos. El material obtenido por medio de la realización de biopsia de piel se encapsuló, procesó y tiñó con hematoxilina-eosina; se observó al microscopio de luz por un patólogo diferente e independiente del servicio de Patología del Centro Médico Nacional La Raza, quien durante el diagnóstico desconoció el resultado citológico y realizó un reporte por escrito del diagnóstico histopatológico.

### Análisis estadístico

Se realizó el análisis descriptivo de la información mediante frecuencias simples y porcentajes para variables cualitativas y promedio y desviación estándar para variables cuantitativas. Se calcularon las frecuencias de resultados citológicos e histológicos positivos y negativos, así como la frecuencia de los diferentes diagnósticos histológicos. Para evaluar el valor de la citología para el diagnóstico de cáncer de piel, se construyó una tabla de contingencias de 2x2 (Cuadro 2).

Se calcularon las siguientes mediciones, con intervalo de confianza de 95%:

- Prevalencia:  $a+c/(a+b+c+d)$
- Sensibilidad:  $a/(a+c)$
- Especificidad:  $d/(b+d)$
- Valor predictivo positivo:  $a/(a+b)$
- Valor predictivo negativo:  $d/(c+d)$

El análisis estadístico se realizó utilizando el programa Stata versión 12.

## RESULTADOS

### Características generales de los sujetos de estudio

Se incluyeron 100 sujetos con sospecha de cáncer de piel, atendidos en la consulta externa de Dermatología del Centro Médico Nacional La Raza del 1 de noviembre de 2012 al 31 de enero de 2013. El 48% eran hombres y el promedio

**Cuadro 2.** Resultado histopatológico

Hallazgos citológicos	Cáncer de piel	Lesión benigna
Positivos (+)	a	b
Negativos (-)	c	d

de edad fue de  $73.7 \pm 12.8$  años; las localizaciones más frecuentes fueron malar y dorso nasal (Cuadros 3 y 4).

### Resultados citológicos

En 13% de los sujetos, la prueba citológica fue no diagnóstica, en tanto para 27% se encontraron hallazgos benignos y en el restante 60% se encontraron hallazgos malignos (Cuadro 5 y Figura 3). Los diagnósticos benignos fueron: colonias cooides ( $n=1$ ), sin evidencia de malignidad ( $n=1$ ), queratina y células epiteliales ( $n=2$ ), queratina y paraqueratosis ( $n=9$ ) y queratina y precipitado

**Cuadro 3.** Características generales de los sujetos con sospecha de cáncer de piel

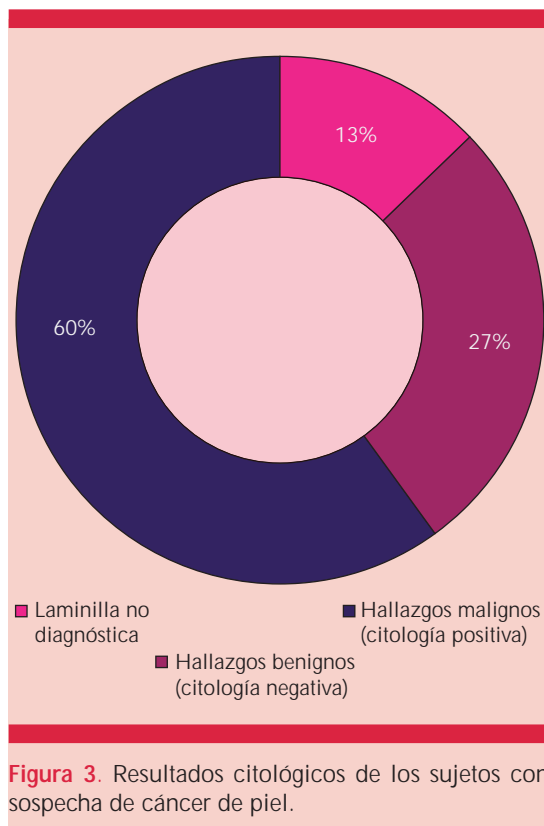
Característica	n=100 (%)
Sexo	
Masculino	48 (48%)
Femenino	52 (52%)
Edad, años	$73.7 \pm 12.8$

**Cuadro 4.** Aspectos clínico-epidemiológicos

Localización	n=100 (%)
Malar	20 (20)
Dorso nasal	32 (32)
Frontal	12 (12)
Párpados	14 (14)
Parietal	7 (7)
Oreja	6 (6)
Tórax	5 (5)
Mano	4 (4)

**Cuadro 5.** Resultados citológicos de los sujetos con sospecha de cáncer de piel

Resultado citológico	n=100 (%)
Laminilla no diagnóstica	13 (13)
Hallazgos benignos (negativo)	27 (27)
Hallazgos malignos (positivo)	60 (60)



de resina (n=14). Mientras que los diagnósticos malignos fueron los siguientes: patrón basoescamoso (n=1), queratina + paraqueratosis + células basaloides (n=1), probable cáncer epidermoide (n=12), carcinoma basocelular (n=16) y probable carcinoma basocelular (n=30).

**Resultados histopatológicos**

El 80% de los resultados histopatológicos fueron malignos (Cuadro 6). Los diagnósticos de los resultados benignos fueron variados: queratosis seborreica (n=1), lentigo solar (n=1), foliculitis (n=1), hemangioma (n=1), nevo melanocítico (n=2), lentigo actínico (n=2), lago venoso (n=2), hidrocistoma (n=3), hiperplasia sebácea (n=3) e hiperplasia epitelial (n=4) como hallazgo histológico. Respecto a los resultados malignos, el tipo más frecuente fue el carcinoma basocelular con 81% (n=65), seguido del carcinoma espinocelular con 14% (n=11) y carcinoma basocelular sólido de tipo basoescamoso con 5% (n=4). Figura 4

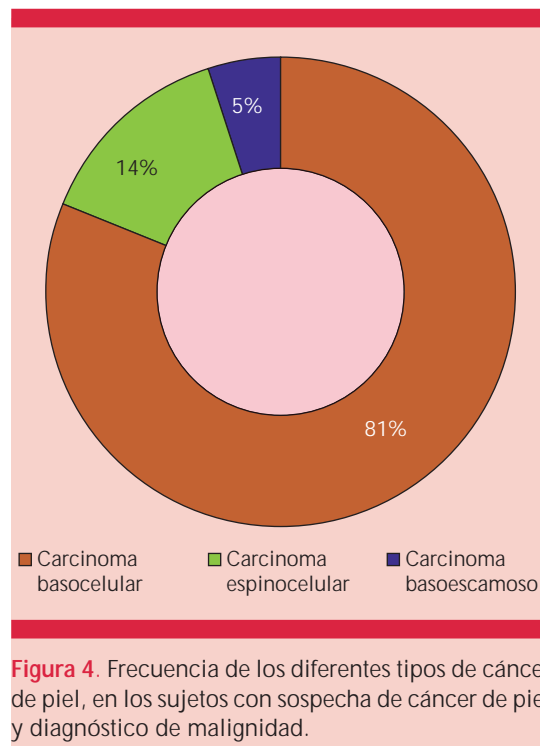
**Cuadro 6.** Resultados histopatológicos de los sujetos con sospecha de cáncer de piel

Resultado histopatológico	n=100 (%)
Lesión benigna (negativo)	20 (20)
Lesión maligna (positivo)	80 (80)

lular con 81% (n=65), seguido del carcinoma espinocelular con 14% (n=11) y carcinoma basocelular sólido de tipo basoescamoso con 5% (n=4). Figura 4

**Sensibilidad, especificidad y valores predictivos de la citología para el diagnóstico de cáncer de piel**

Para el análisis de sensibilidad, especificidad y valores predictivos, se excluyeron los 13 sujetos con laminilla no diagnóstica, por lo que quedaron 87 participantes. En los 13 sujetos, el diagnóstico patológico fue maligno (carcinoma basocelular en 11, carcinoma espinocelular en



un sujeto y carcinoma basoescamoso en otro). De los 87 sujetos, 60 tuvieron un diagnóstico histopatológico maligno y 27 un resultado benigno. En los 60 sujetos con diagnóstico maligno, 57 tuvieron resultado citológico positivo a malignidad; mientras que en los sujetos con resultado benigno, 17 también tuvieron resultado negativo a malignidad (Cuadro 7).

La prevalencia de cáncer de piel fue de 69%. La sensibilidad fue de 95%, la especificidad de 63%, el valor predictivo positivo de 85.1% y el valor predictivo negativo de 85% (Cuadro 8 y Figura 5).

## DISCUSIÓN

La incidencia del cáncer de piel en México es difícil de calcular en virtud de que la mayoría

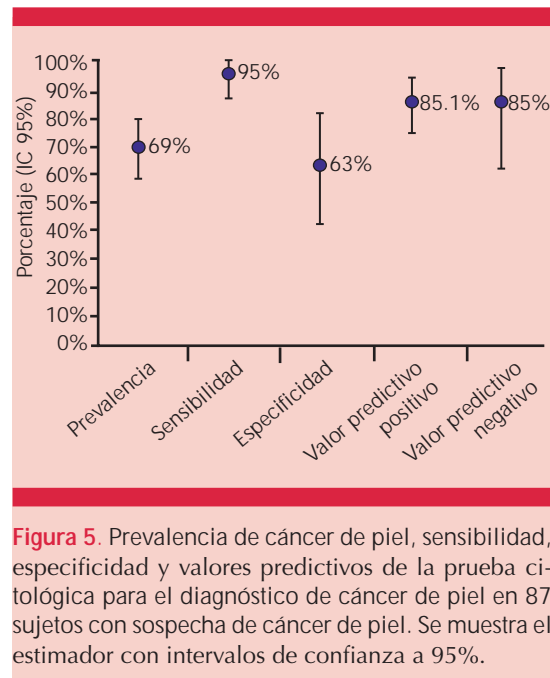
**Cuadro 7.** Tabla de contingencia 2x2 de los resultados citológicos e histopatológicos en 87 sujetos con sospecha de cáncer de piel

Hallazgos citológicos	Resultado histopatológico		Total
	Cáncer de piel	Lesión benigna	
Lesión maligna (positivo)	57	10	67
Lesión benigna (negativo)	3	17	20
Total	60	27	87

**Cuadro 8.** Prevalencia de cáncer de piel, sensibilidad, especificidad y valores predictivos de la prueba citológica para el diagnóstico de cáncer de piel en 87 sujetos con sospecha de cáncer de piel

Resultado histopatológico	n=87	% (IC 95%)
Prevalencia de cáncer de piel	60/87	69.0 (58.1-78.5)
Sensibilidad	57/60	95.0 (86.1-99.0)
Especificidad	17/27	63.0 (42.4-80.6)
Valor predictivo positivo	57/67	85.1 (74.3-92.6)
Valor predictivo negativo	17/20	85.0 (62.1-96.8)

Los datos se presentan como numerador/denominador, estimador (%) IC 95%.



**Figura 5.** Prevalencia de cáncer de piel, sensibilidad, especificidad y valores predictivos de la prueba citológica para el diagnóstico de cáncer de piel en 87 sujetos con sospecha de cáncer de piel. Se muestra el estimador con intervalos de confianza a 95%.

de los casos no se registran para control epidemiológico y se reportan sólo casos aislados o la incidencia se estima únicamente en ciertos sectores del país.<sup>10,12</sup> A pesar de esto y acorde con el Registro Histopatológico de Neoplasias en México,<sup>16</sup> desde hace algunos años el cáncer de piel ocupa el primer lugar en neoplasias en hombres y el tercer lugar en mujeres; hecho que se postula estrechamente relacionado, entre otras causas, con el adelgazamiento de la capa de ozono con la posterior pérdida de la capacidad de protección contra las radiaciones ultravioleta, además de la fotoexposición desmesurada sin fotoprotección.<sup>10,12</sup>

En 1999 de 90,605 neoplasias malignas, 13,361 correspondieron a cáncer de piel (15%) y según datos del Registro Histopatológico de Neoplasias en México, el cáncer de piel en 2004 ocupó el tercer lugar a nivel general, precedido sólo por el cáncer cervicouterino y el pulmonar.<sup>10</sup> Secundario a esto se estima que alrededor de una cuarta parte de la consulta total en los centros dermatológicos de alta concentración



corresponde a cáncer cutáneo en sus diferentes estirpes.<sup>10,12</sup>

La validez del citodiagnóstico se ha evaluado desde su introducción a la Dermatología en el decenio de 1970 por varios autores y existen diferentes reportes en los que se ha demostrado la sensibilidad de esta prueba. Uno de estos reportes es el realizado en México en el año 2000 en el que se determinó la correlación entre el citodiagnóstico e histopatología y se demostró que fue cercana a 98%, aunque es importante señalar que este estudio realizado por el grupo de Vega-Memije en población mexicana se efectuó con una muestra pequeña ya que sólo se incluyeron 30 pacientes.<sup>4</sup> Otro estudio realizado por un grupo mexicano es el de Quiroz-Rodríguez y colaboradores en 2007,<sup>7</sup> en el que se evaluó la validez de la biopsia por aspiración con aguja fina y la técnica de raspado en el diagnóstico de lesiones de piel recogiendo 117 casos de los que 79 se analizaron por medio de Tzanck, pero sólo en 63 casos se realizó correlación citohistológica encontrando sensibilidad de 86%, especificidad de 93%, valor predictivo positivo de 92% y valor predictivo negativo de 88%.

En este estudio, se contó con una muestra mayor inicial de 100 pacientes; de los que se tuvieron que desestimar 13 muestras debido a que el material obtenido resultaba insuficiente para hacer una observación celular adecuada y no podía llegarse a una estimación diagnóstica, esto a pesar de que el material siempre fue tomado por la misma persona.

La mayoría de los casos (11 muestras) que se consideraron inadecuados para citodiagnóstico coincidió con la existencia de lesiones ulceradas (lo que en la mayor parte de las ocasiones incurre en el arrastre exclusivo de hematíes, bacterias y escasas células epiteliales para su observación al microscopio). Las otras dos muestras no incluidas en este estudio se derivaron, presumiblemente,

de la inadecuada realización de la prueba o fijación del material a pesar de seguir el protocolo establecido para el ensayo.

De las 87 muestras que se consideraron adecuadas para incluirlas en el ensayo, 60 tuvieron un diagnóstico histopatológico maligno y 27 un resultado benigno, datos con los que pudo calcularse sensibilidad elevada (95%) y especificidad moderada (63%) con valor predictivo positivo de 85.1% y valor predictivo negativo de 85% con intervalo de confianza de 95%, lo que otorga adecuada exactitud diagnóstica, datos que resultan muy afines a lo reportado en 2004 por Baskis y colaboradores quienes realizaron un metanálisis de lo publicado en la bibliografía con respecto al uso del citodiagnóstico en carcinoma basocelular y se encontró que la prueba de Tzanck para diagnosticar esta neoplasia tiene sensibilidad alta (de 97%, con intervalo de confianza de 95% [IC] 94-99) y buena especificidad (de 86%, con intervalo de confianza de 95% de 80-91),<sup>14</sup> datos que también son congruentes con lo reportado previamente en la bibliografía mexicana.<sup>4,7</sup>

## CONCLUSIONES

El citodiagnóstico es una prueba altamente sensible y moderadamente específica para el diagnóstico de neoplasias epiteliales malignas como carcinoma basocelular y carcinoma epidermoide; sin embargo, esta prueba no sustituye a la histopatología, que debe seguir siendo el patrón de referencia para el diagnóstico.

La prueba de Tzanck, al ser un método útil en el diagnóstico rápido y certero de las neoplasias epiteliales malignas, puede usarse no sólo para el diagnóstico inicial de ellas, sino también para dar certeza de márgenes libres de lesión tumoral en resecciones amplias. Es necesario realizar estudios más extensos, multicéntricos y con distribución al azar para validar lo descrito.

**REFERENCIAS**

1. Ruocco E, Brunetti G, Del Vecchio M, Ruocco V. The practical use of cytology for diagnosis in dermatology. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2011;25:125-129.
2. Gupta LK, Singhi MK. Tzanck smear: a useful diagnostic tool. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2005;71:295-299.
3. Barr RJ. Cutaneous cytology. *J Am Acad Dermatol* 1984;10:163-180.
4. Vega-Memije E, De Larios NM, Waxtein LM, Dominguez-Soto L. Cytodiagnosis of cutaneous basal and squamous cell carcinoma. *Int J Dermatol* 2000;39:116-120.
5. Brown CL, Klaber MR, Robertson MG. Rapid cytological diagnosis of basal cell carcinoma of the skin. *J Clin Pathol* 1979;32:361-367.
6. Eryilmaz A, Durdu M, Baba M, Yildirim FE. Diagnostic reliability of the Tzanck smear in dermatologic diseases. *Int J Dermatol* 2014;53:178-186.
7. Quiroz-Rodríguez G, de Larios-Nassira M, Vega-Memije ME, Pérez-Santana ME. Validez del estudio de biopsia por aspiración aguja fina (BAAF) y raspado para el diagnóstico de lesiones benignas y malignas de piel. *Rev Hosp Gral Dr. M Gea González* 2007;8:10-14.
8. Durdu M, Baba M, Seçkin D. The value of Tzanck smear test in diagnosis of erosive, vesicular, bullous, and pustular skin lesions. *J Am Acad Dermatol* 2008;59:958-964.
9. Durdu M, Baba M, Seçkin D. More experiences with the Tzanck smear test: cytologic findings in cutaneous granulomatous disorders. *J Am Acad Dermatol* 2009;61:441-450.
10. Hernández-Zárate S, Medina-Bojórquez A, López-Tello A, Alcalá-Pérez D. Epidemiología del cáncer de piel en pacientes de la Clínica de Dermato-oncología del Centro Dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua. Estudio retrospectivo de los últimos ocho años. *Dermatol Rev Mex* 2012;56:30-37.
11. Lomas A, Leonardi-Bee J, Bath-Hextall F. A systematic review of worldwide incidence of nonmelanoma skin cancer. *Br J Dermatol* 2012;166:1069-1080.
12. Gutiérrez-Vidrio RM. Cáncer de piel. *Rev Fac Med UNAM* 2003;46:166-171.
13. Ruocco V, Ruocco E. Tzanck smear, an old test for the new millennium: when and how. *Int J Dermatol* 1999;38:830-834.
14. Bakis S, Irwig L, Wood G, Wong D. Exfoliative cytology as a diagnostic test for basal cell carcinoma: a meta-analysis. *Br J Dermatol* 2006;150:829-836.
15. Novales J. Biopsia de piel. *Arch Dermatol* 2003;46:167-168.
16. Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas en México. Secretaría de Salud, Subsecretaría de Prevención y Control de Enfermedades, Coordinación de Vigilancia Epidemiológica, Dirección General de Epidemiología.