

**MATERIAL COMPLEMENTARIO**

Guía de imágenes

# CITOLOGÍA EXFOLIATIVA Y DE LA REPRODUCCIÓN

Luis Palaoro

Gabriela Mendeluk

Compiladores



Citología exfoliativa y de la reproducción / Luis Palaoro ... [et al.] ; compilado por Luis Palaoro ; Gabriela Mendeluk. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Eudeba, 2019.

Libro digital, PDF - (Material de cátedra)

Archivo Digital: descarga

ISBN 978-950-23-2900-0

1. Citología. I. Palaoro, Luis II. Palaoro, Luis, comp. III. Mendeluk, Gabriela, comp.  
CDD 611.01

© 2019

Editorial Universitaria de Buenos Aires

Sociedad de Economía Mixta

Av. Rivadavia 1571/73 (1033) Ciudad de Buenos Aires

Tel.: 4383-8025 / Fax: 4383-2202

[www.eudeba.com.ar](http://www.eudeba.com.ar)

# CITOLOGÍA EXFOLIATIVA Y DE LA REPRODUCCIÓN

- CITOLOGÍA DEL TRACTO GENITAL FEMENINO, Luis Palaoro
- CITOLOGÍA URINARIA, Luis Palaoro
- LÍQUIDOS DE DERRAME DE CAVIDADES SEROSAS, Adriana Rocher
- CITOLOGÍA RESPIRATORIA, Anabela Angeleri
- CITOLOGÍA DE LESIONES CUTÁNEAS, Adriana Rocher
- TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS EN CITOLOGÍA CLÍNICA, Fernando Guerra
- EXAMEN Y PROCESAMIENTO DEL SEMEN, Julia Irene Ariagno
- CITOLOGÍA DEL EYACULADO, Melba Sardi Segovia
- FERTILIZACIÓN ASISTIDA DE BAJA COMPLEJIDAD, Mercedes Norma Pugliese
- REQUISITOS DEL LABORATORIO ANDROLÓGICO, Patricia Chenlo



# **CITOLOGÍA DEL TRACTO GENITAL FEMENINO**

LUIS PALAORO

Figura 1 a

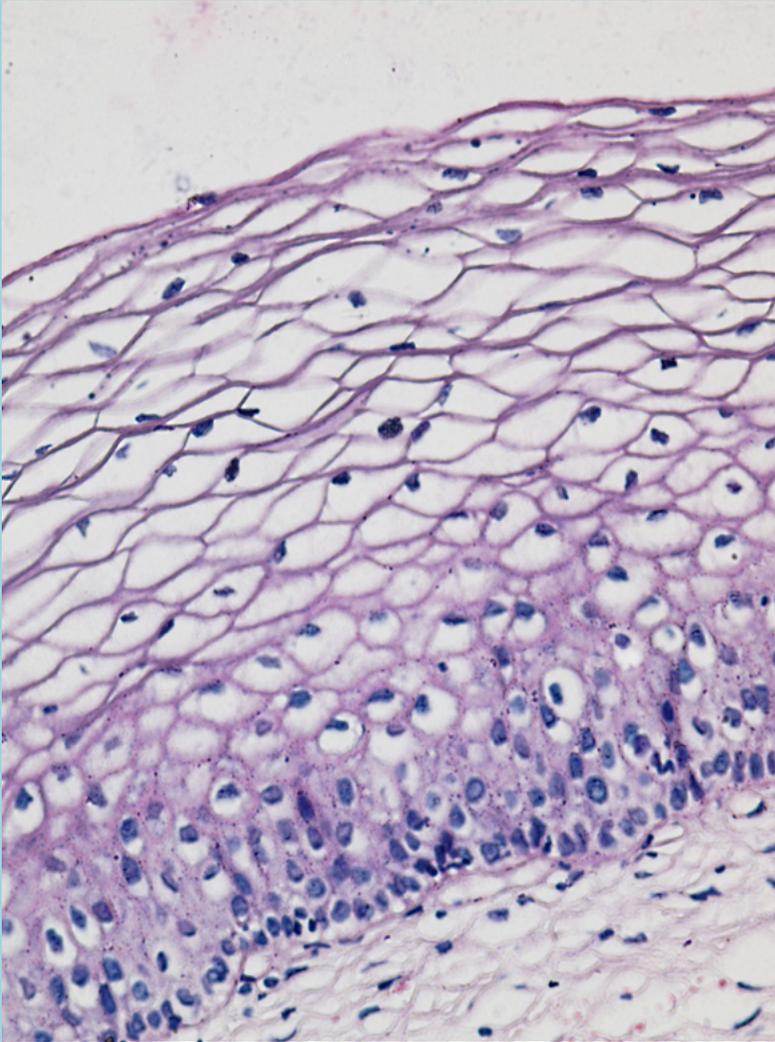
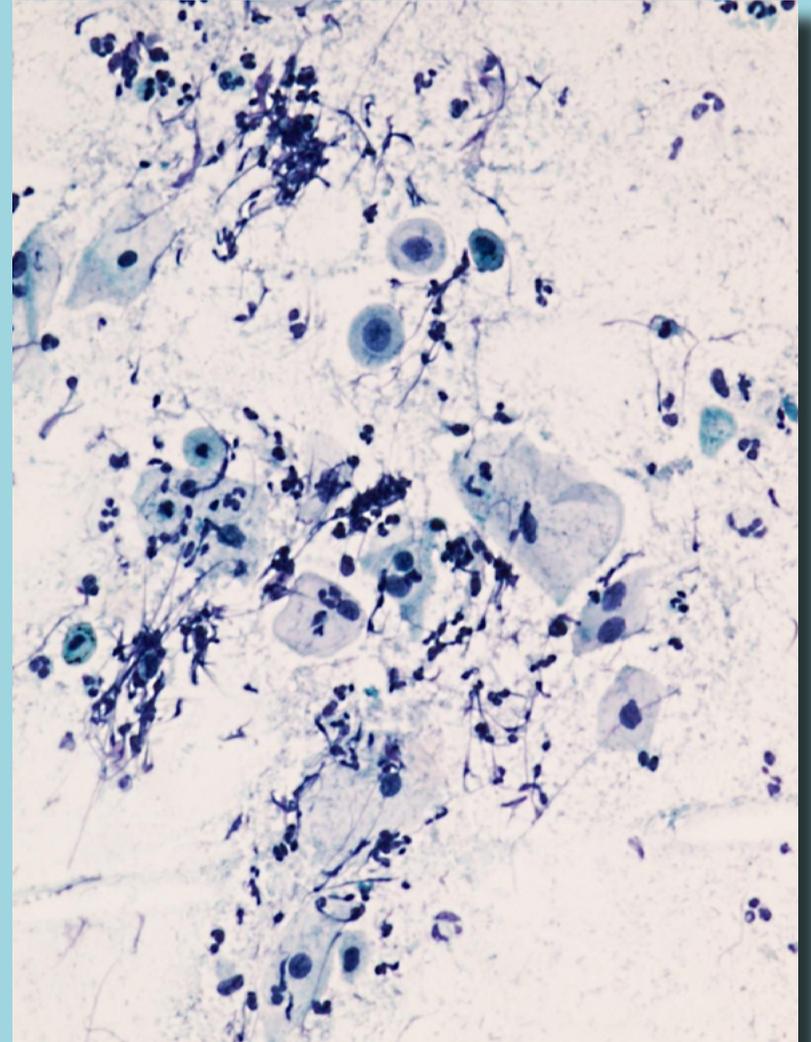


Figura 1 b



**Figuras 1 a y b.**  
Epitelio pavimentoso estratificado  
de exocérnix (100x).

Figura 2 a

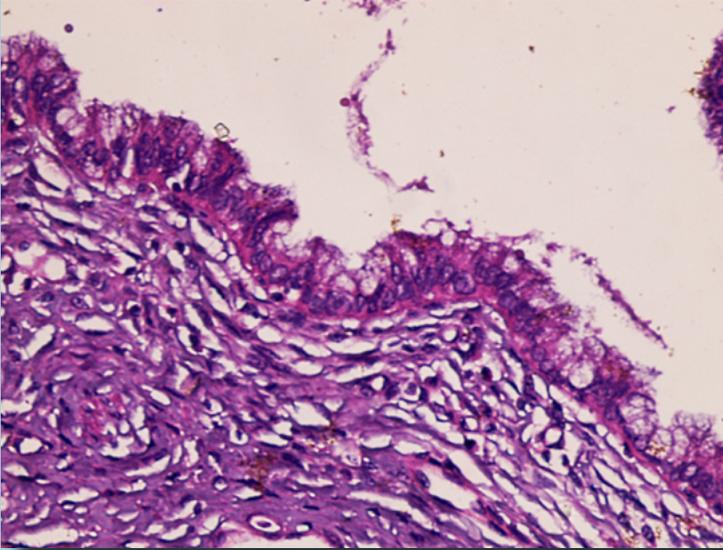


Figura 2 c

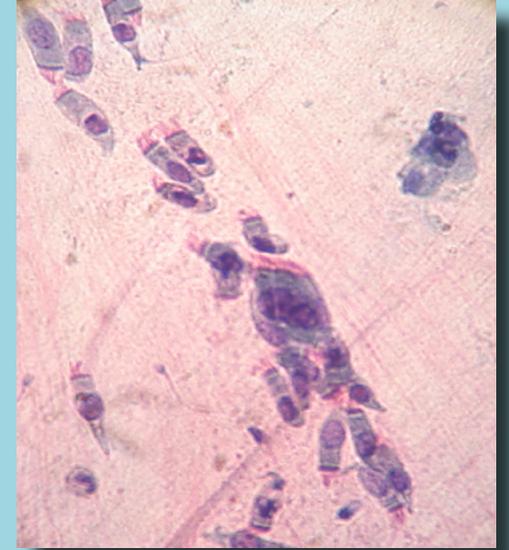
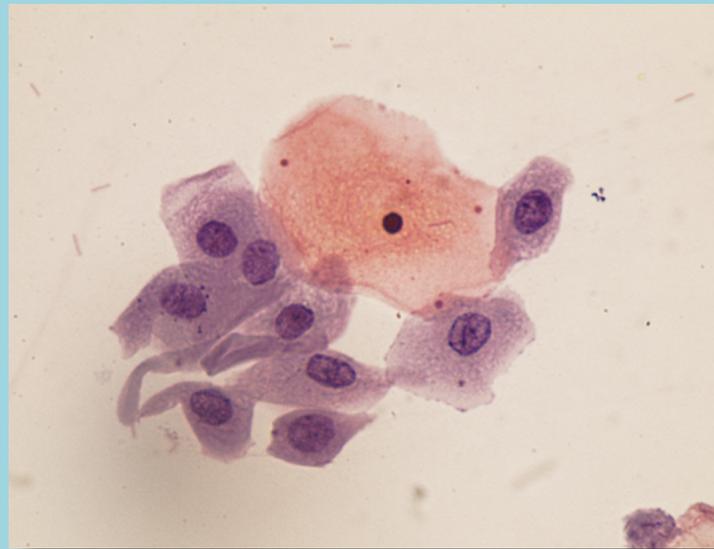
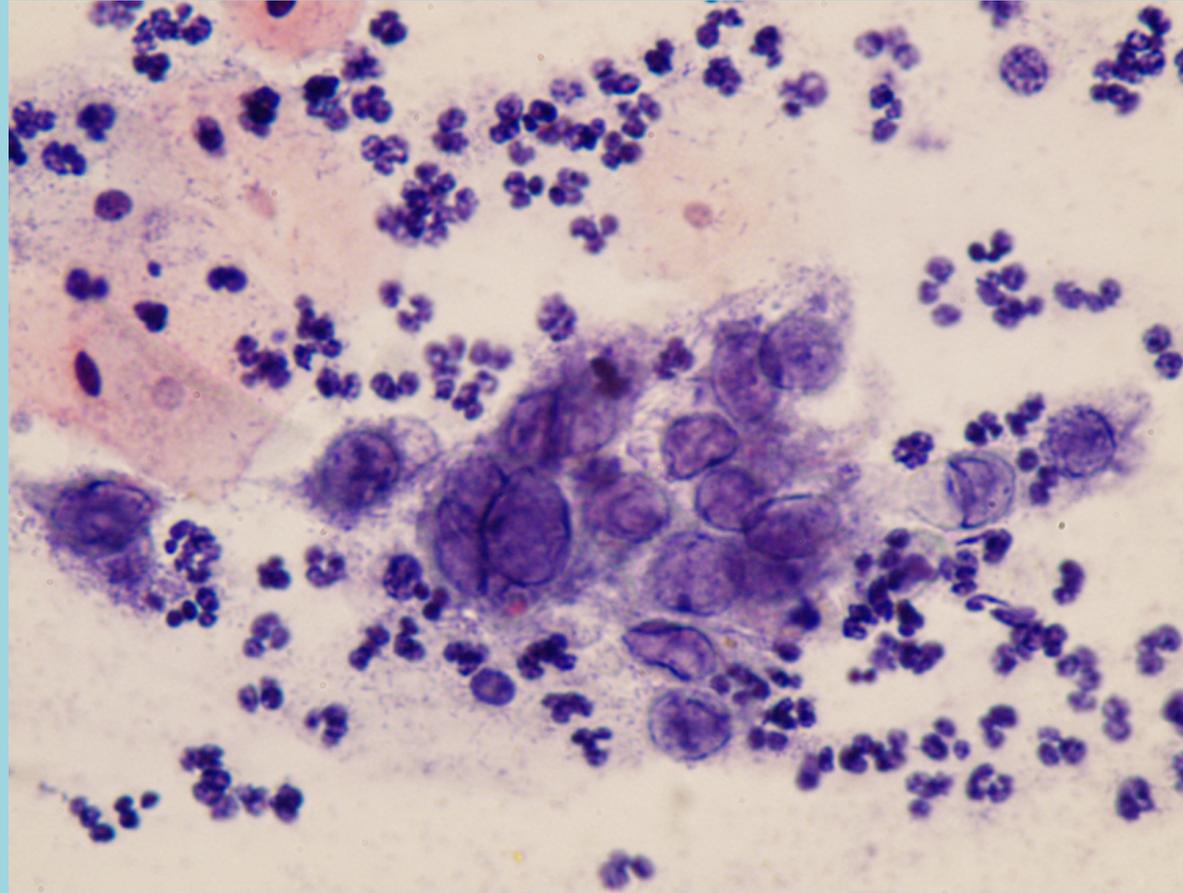


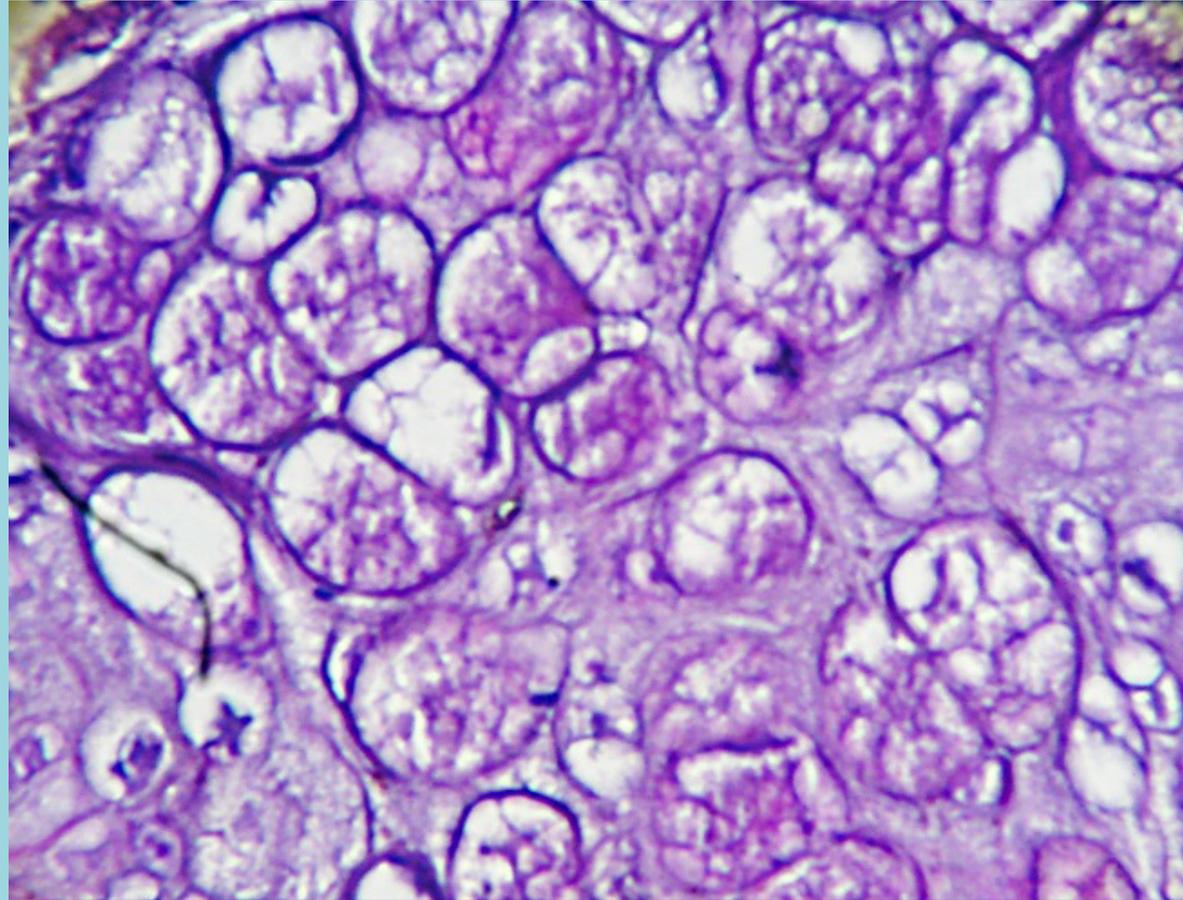
Figura 2 b



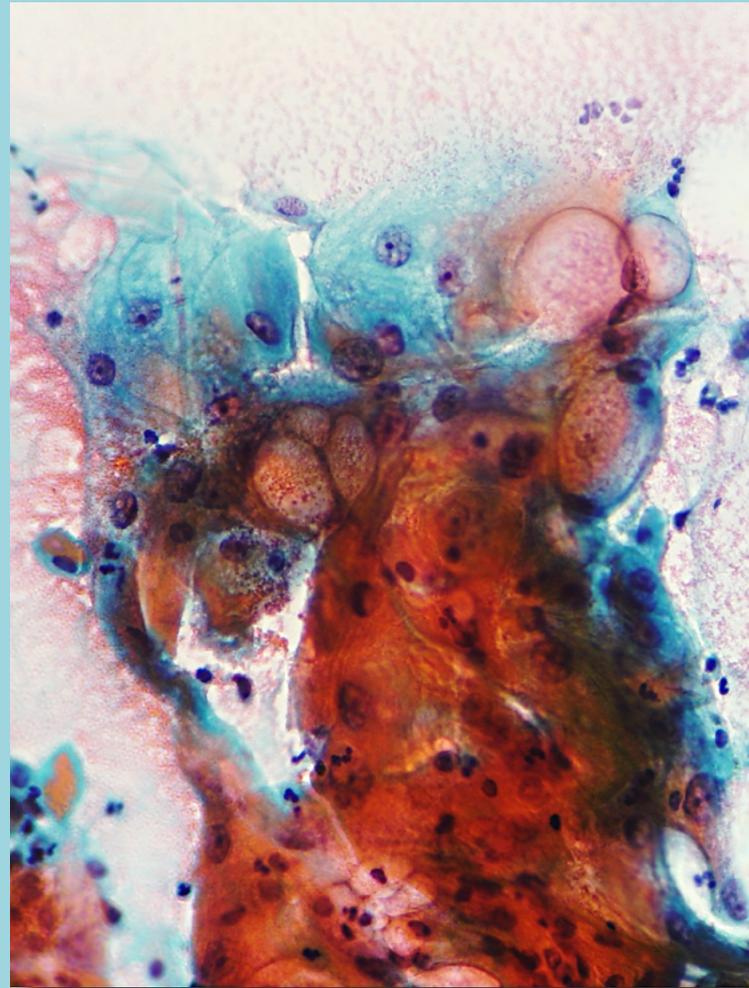
**Figuras 2 a, b y c.**  
Células endocervicales en biopsia de endocérnix (400x).



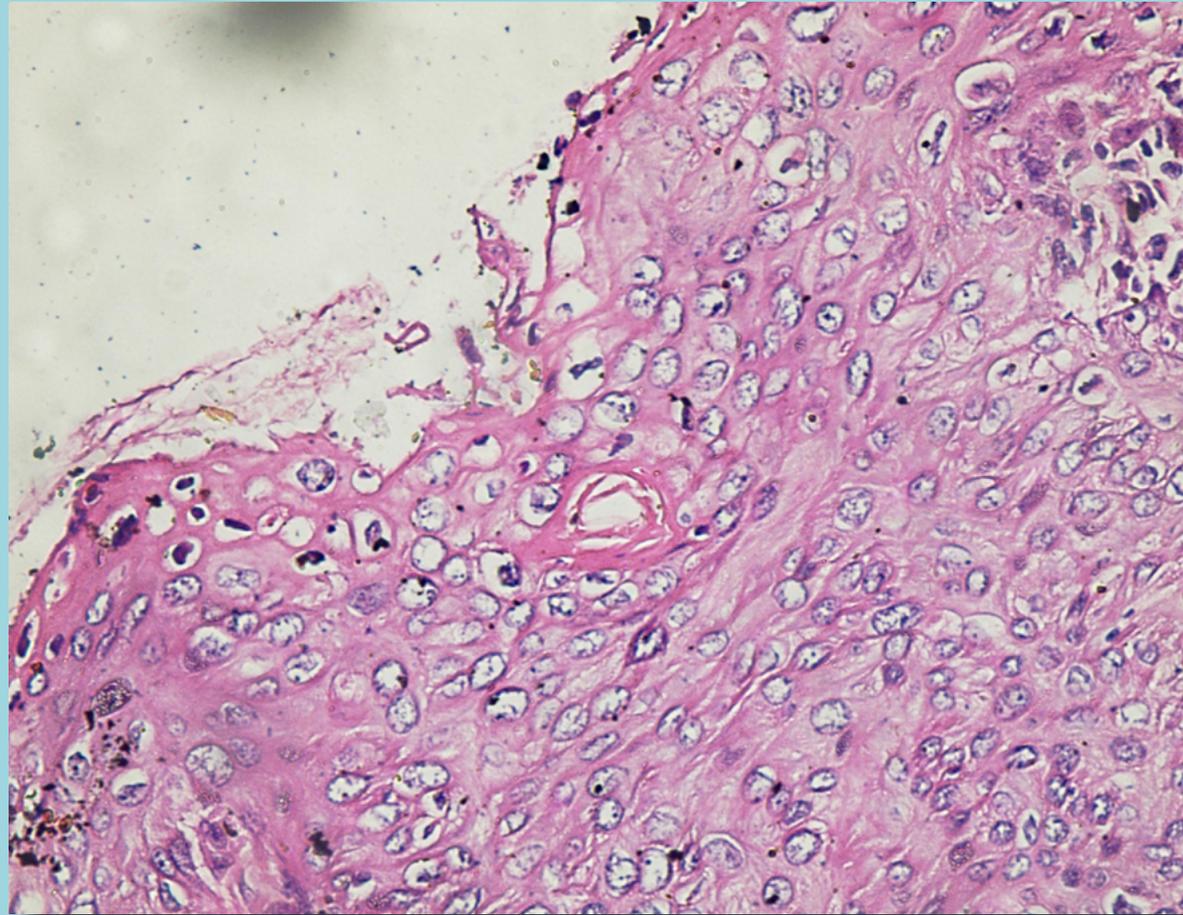
**Figura 3.** Células infectadas por herpes en toma vaginal (400x).



**Figura 4.** Molusco contagioso (400x).



**Figura 5.** Células con cambios por radiación: vacuolización en citoplasmas (400x).



**Figura 6.** LSIL. Se observa koilocitosis (100x).

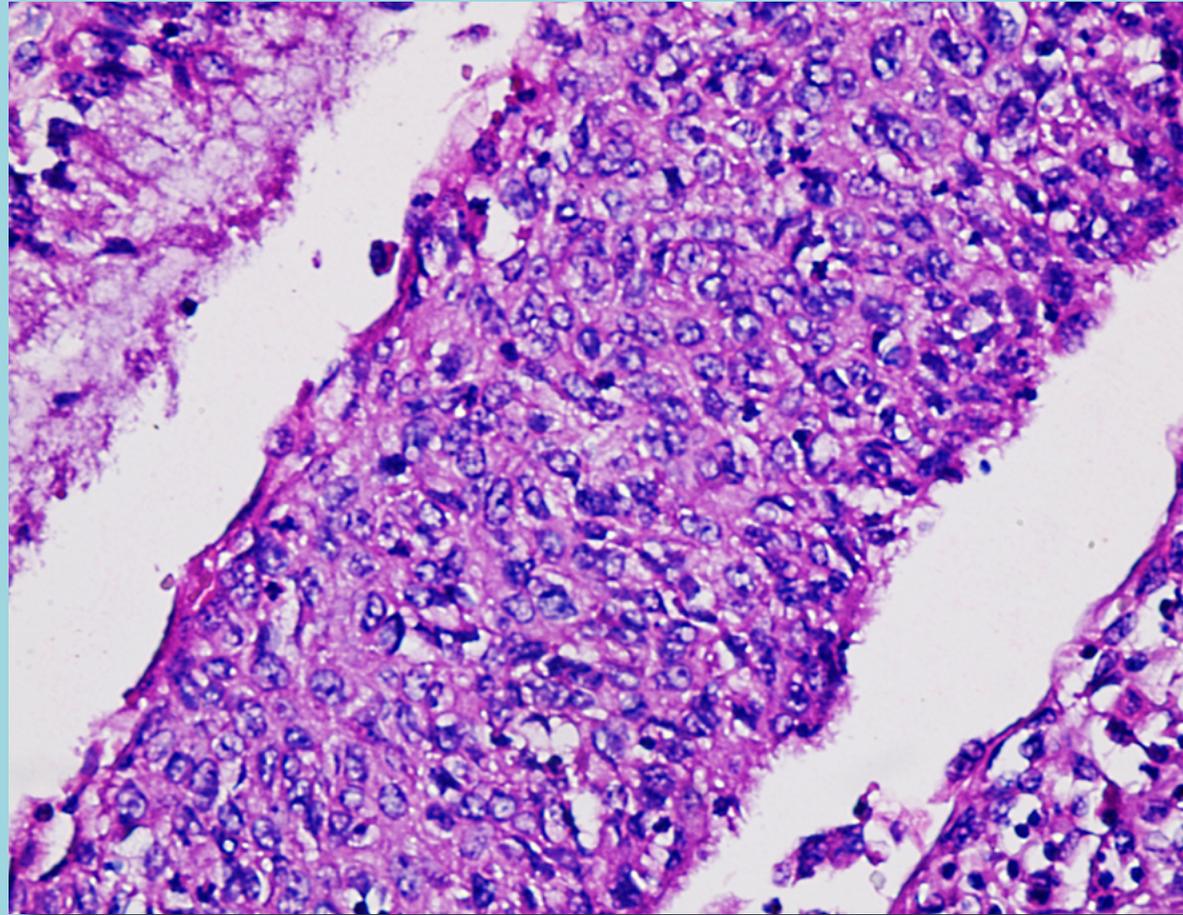
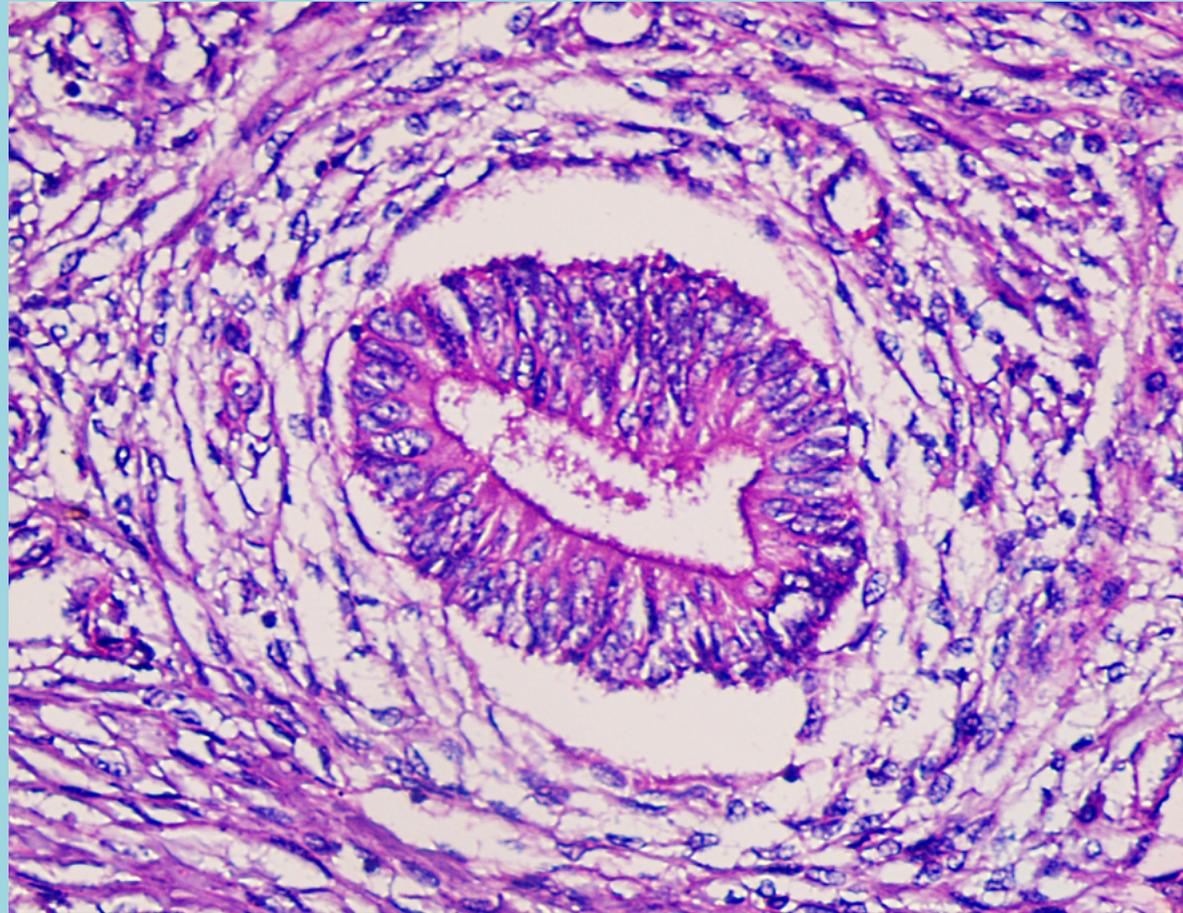
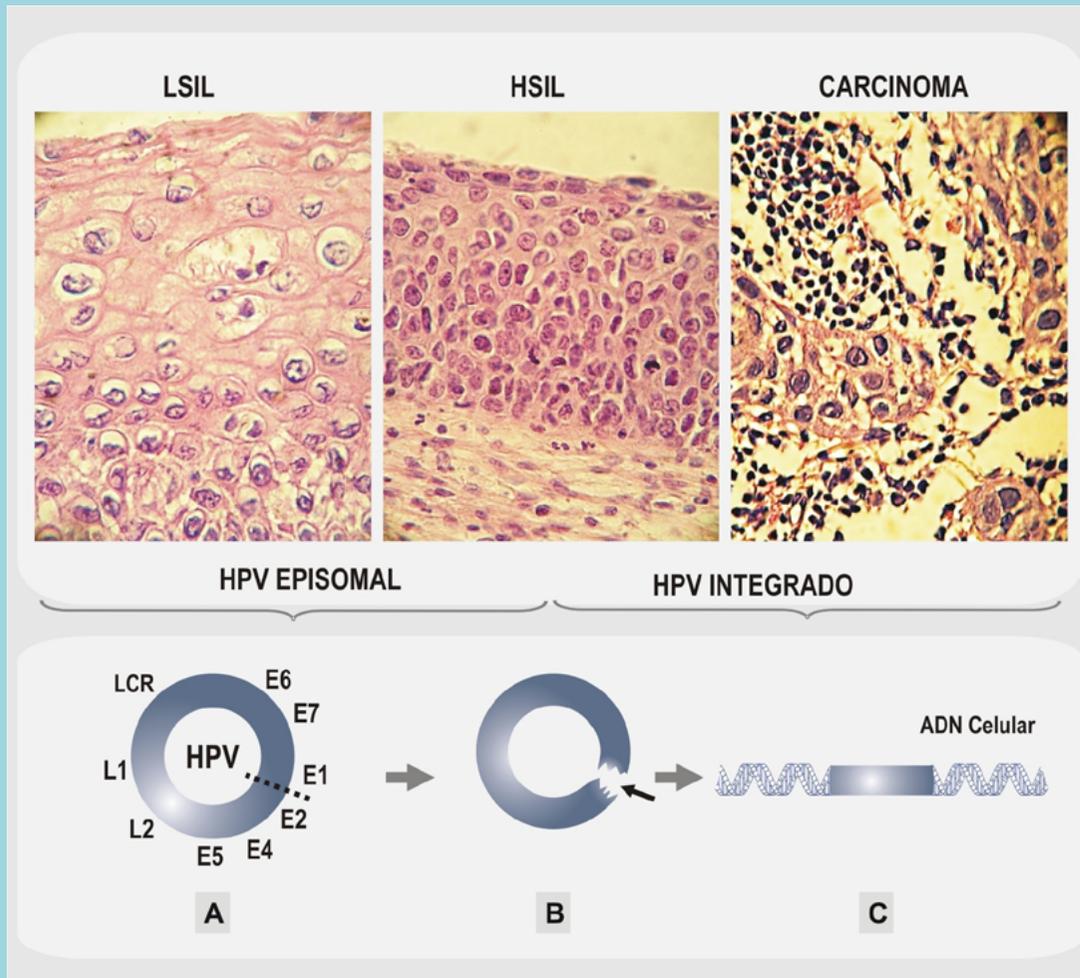


Figura 7. HSIL (400x).



**Figura 8.** Adenocarcinoma in situ - Biopsia de endocérvix (100x).



**Figura 9.** Progresión de SIL a cáncer de cuello uterino. A: Esquema del genoma de HPV circular (episomal). La línea de puntos indica la zona de corte de la cadena de ADN para su integración al ADN celular. La lesión desarrollada por HPV en este estado físico es LSIL. B: Se corta la cadena circular de HPV; la consecuencia inmediata es la pérdida de expresión de los genes E4 (desaparición de los Koilocitos) y E2 (Liberación de la expresión de los oncogenes E6/E7). Comienza la integración de ADN viral/ADN celular y la lesión cambia a HSIL. Esta patología puede regresar o progresar a carcinoma. C: HPV integrado en el carcinoma pavimentosos de cuello uterino. Fuente: Palaoro *et al.* "Respuesta inflamatoria genital en la detección de alteraciones por virus del papiloma humano". *Acta Bioq Clin Latin* 2013; 47: 551-560.

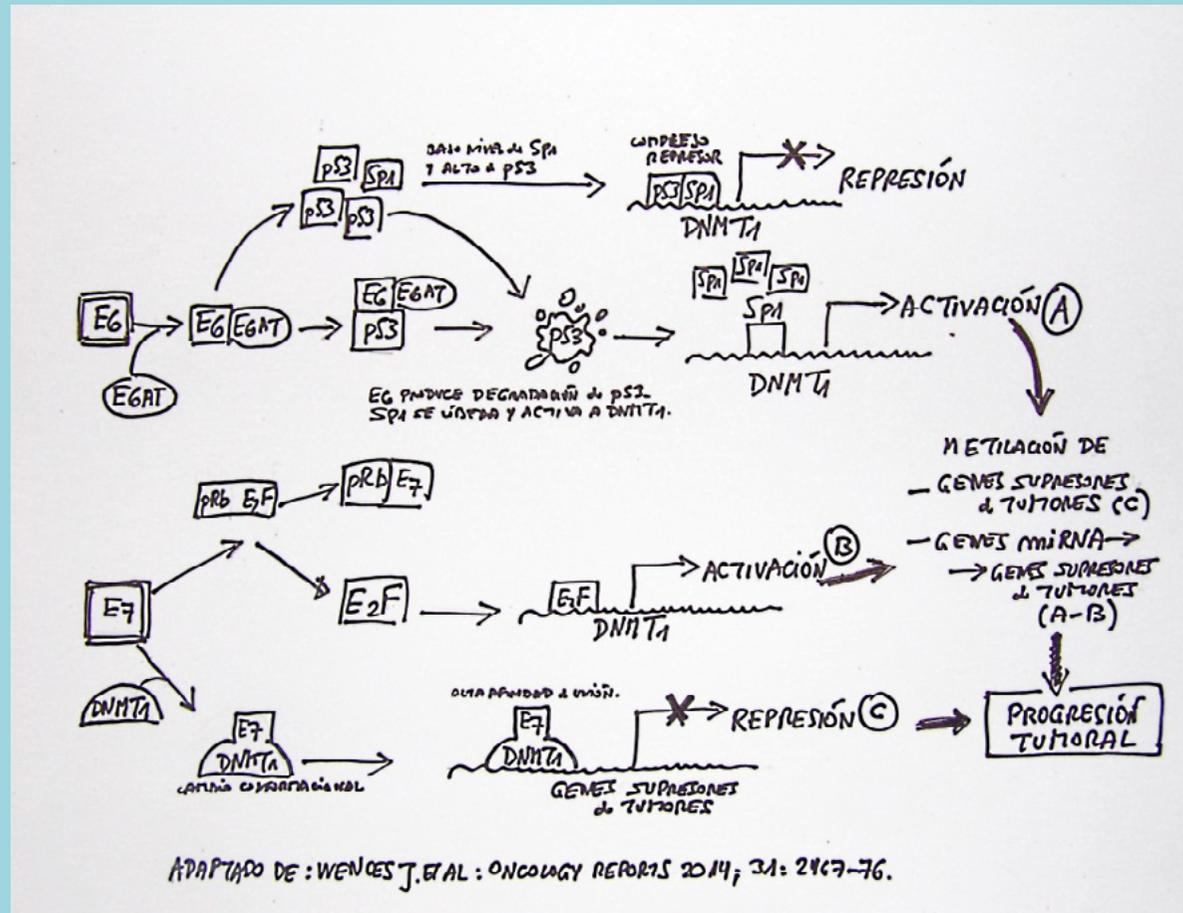
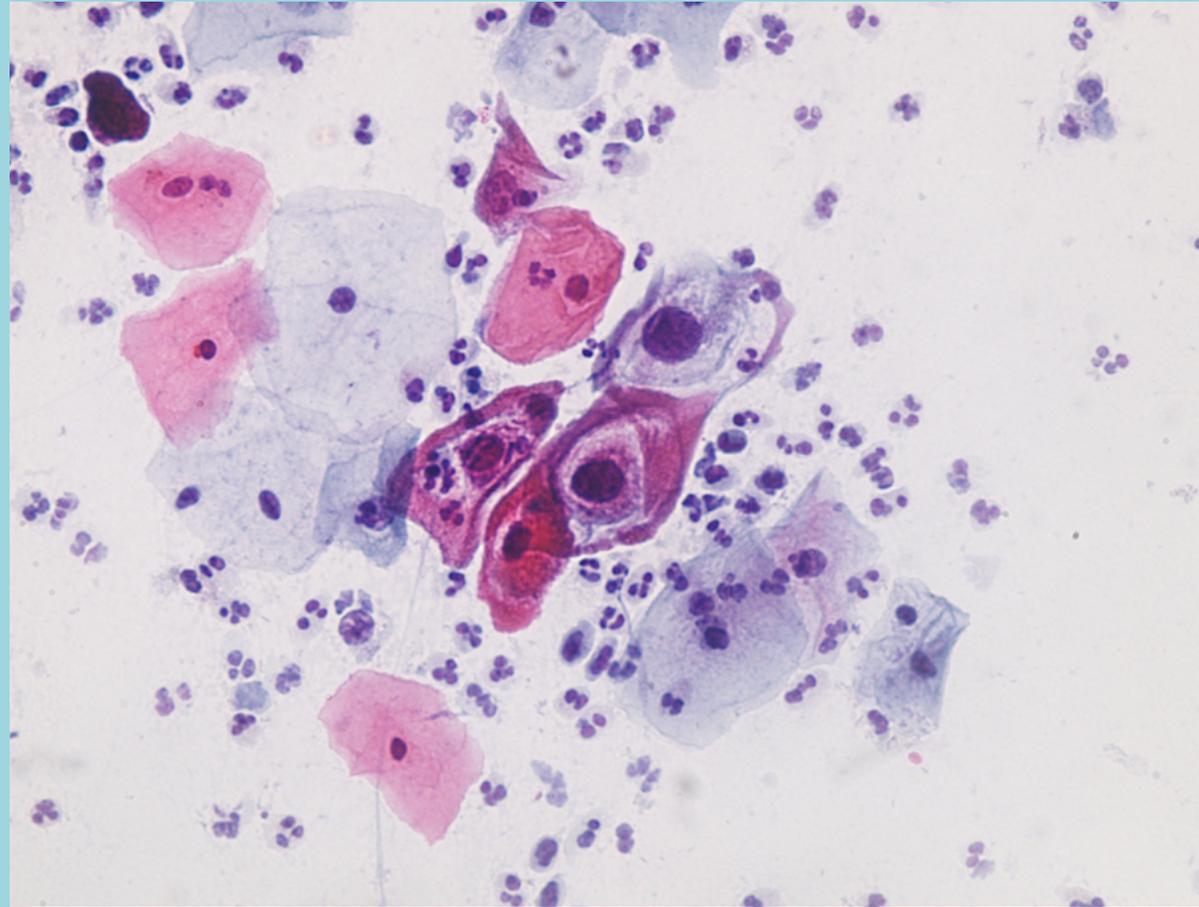
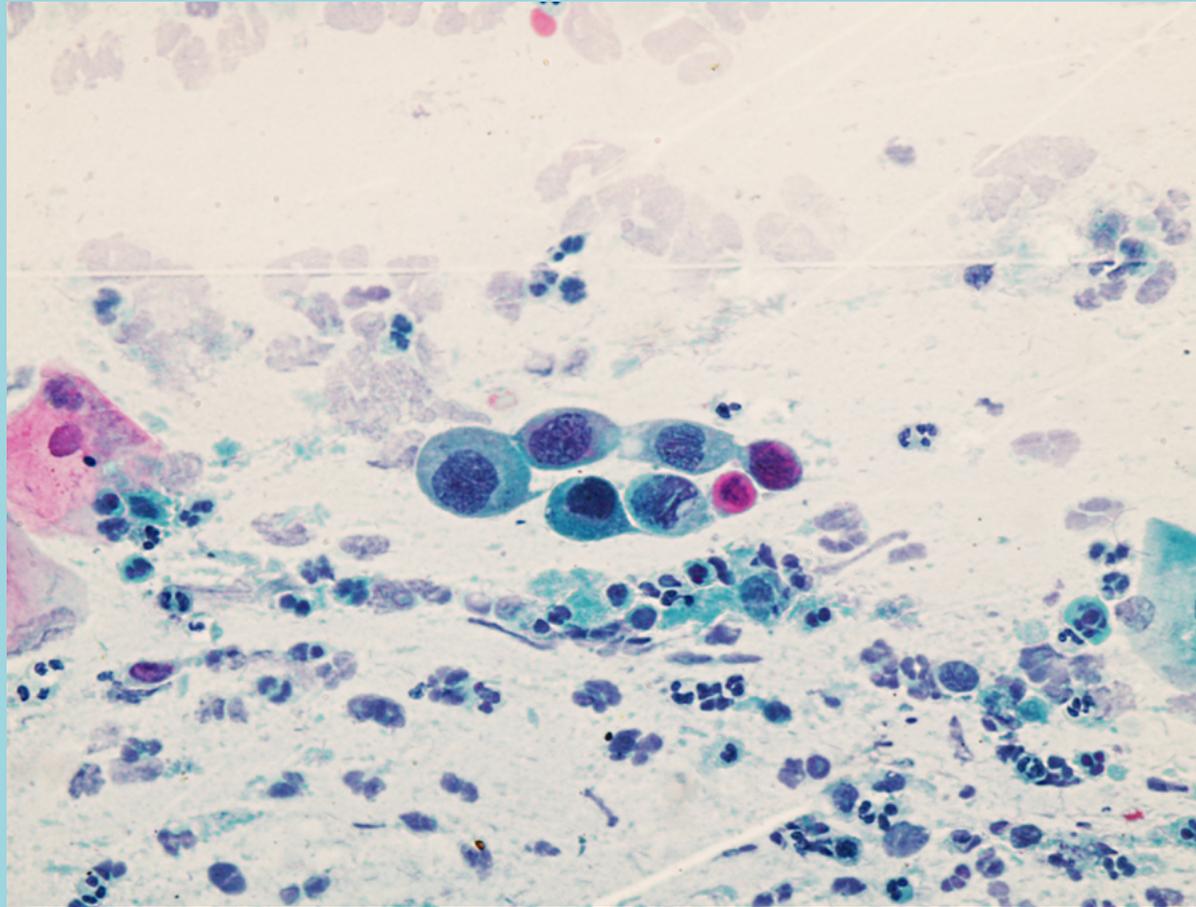


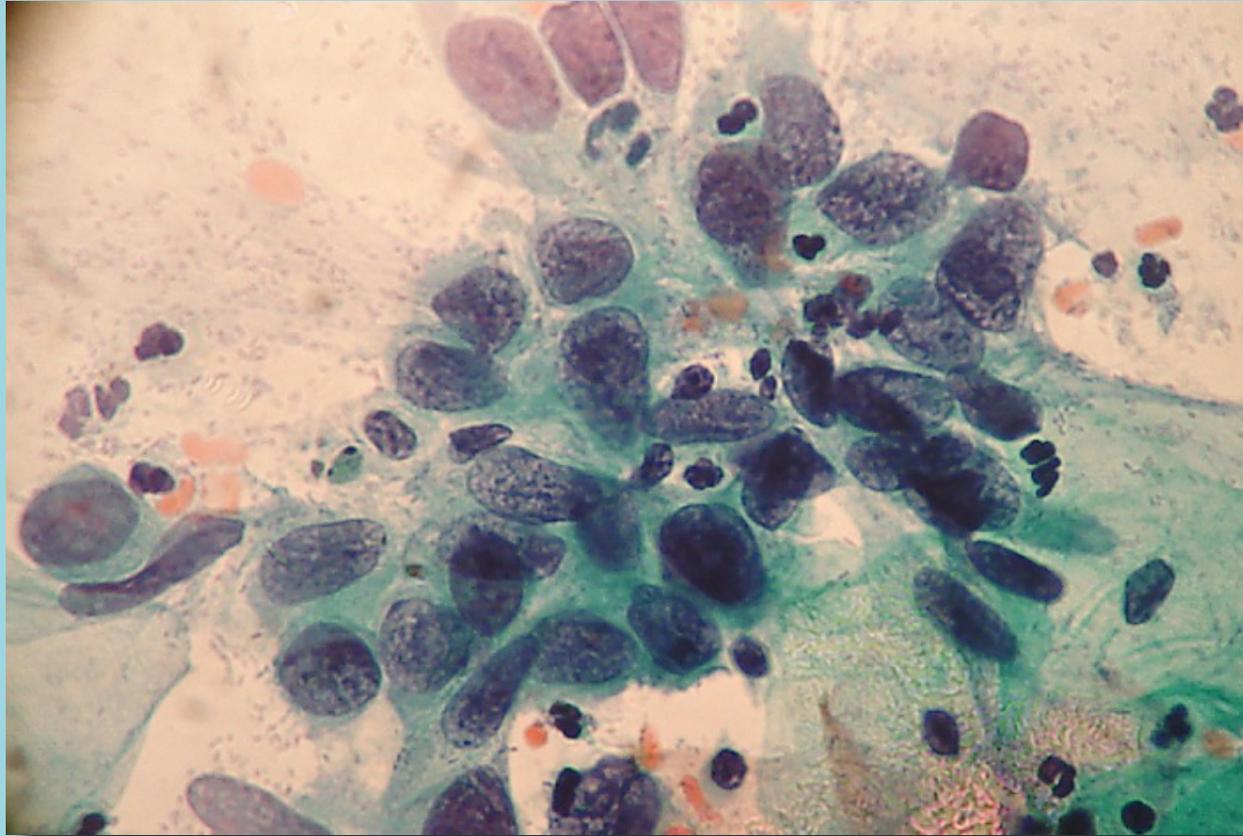
Figura 10. Epigenética del HPV.



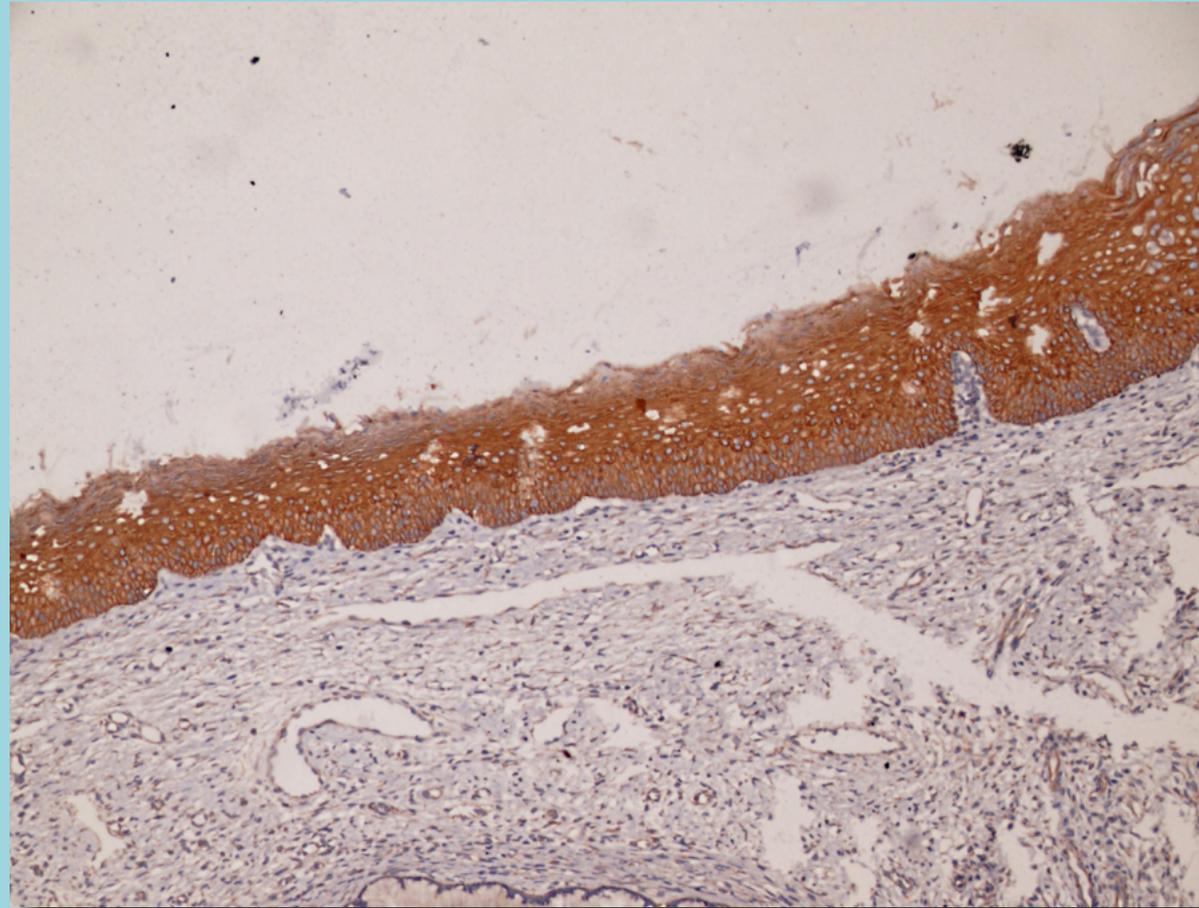
**Figura 11.** Koilocitos en una muestra de cuello uterino (400x).



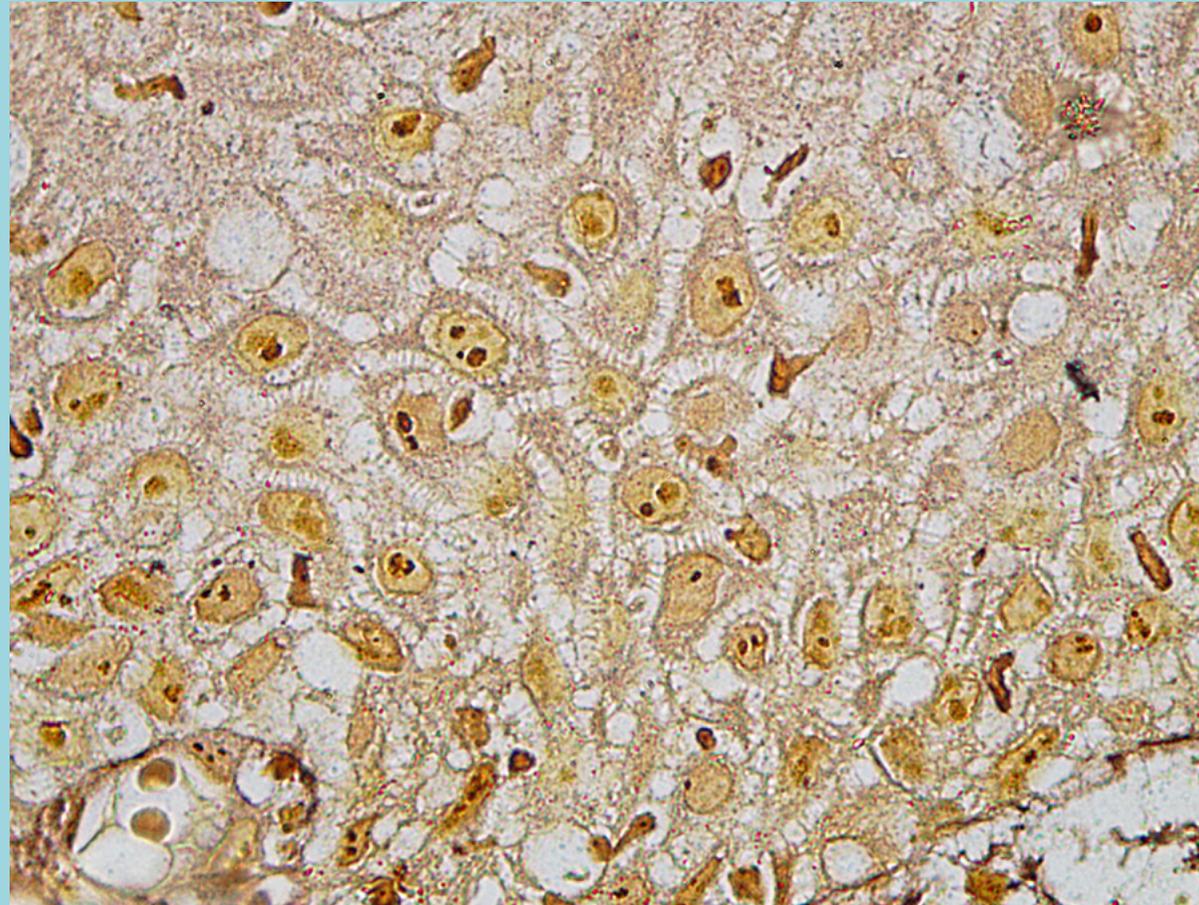
**Figura 12.** Células exfoliadas de HSIL (400x).



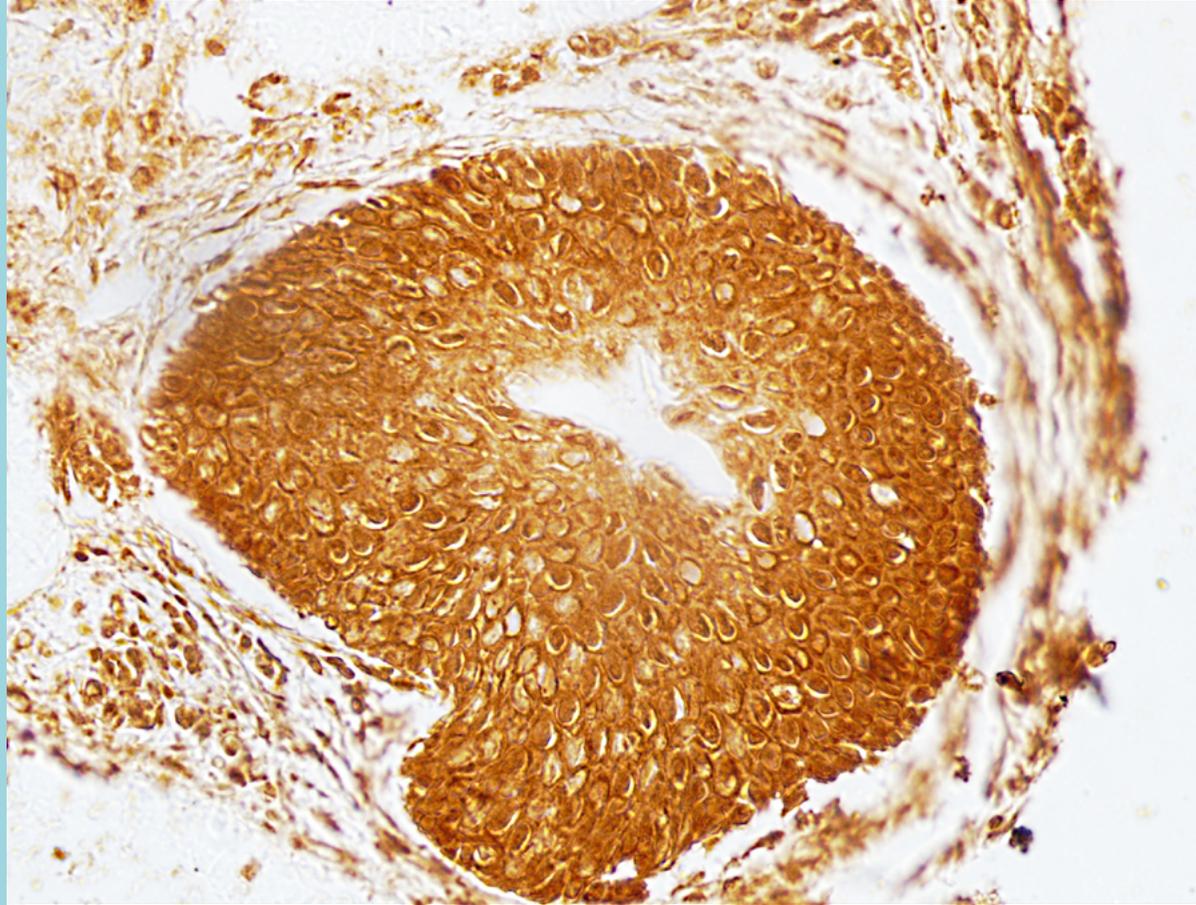
**Figura 13.** Citología del AIS de endocérvix. Disposición "en pluma" (400x).



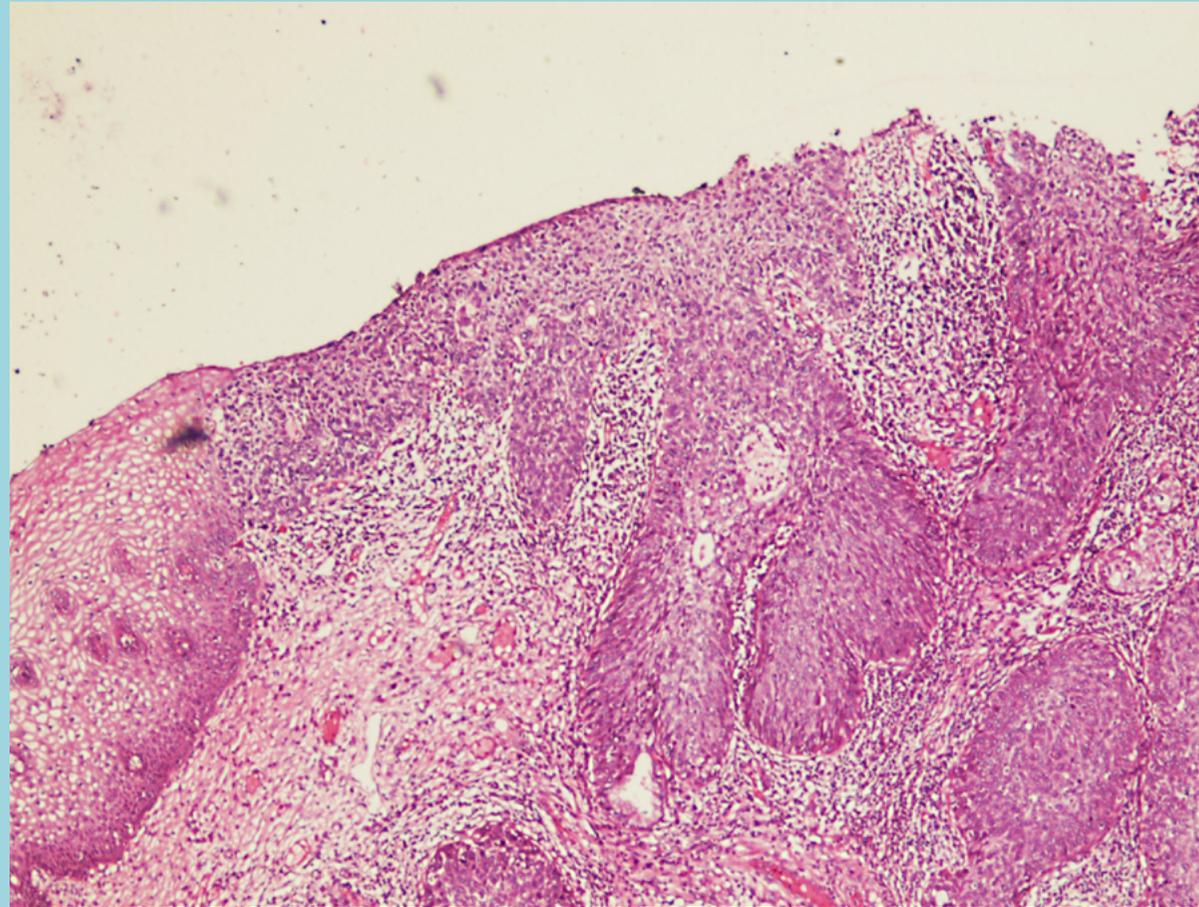
**Figura 14.** P16 con máximo score en HSIL (100x).



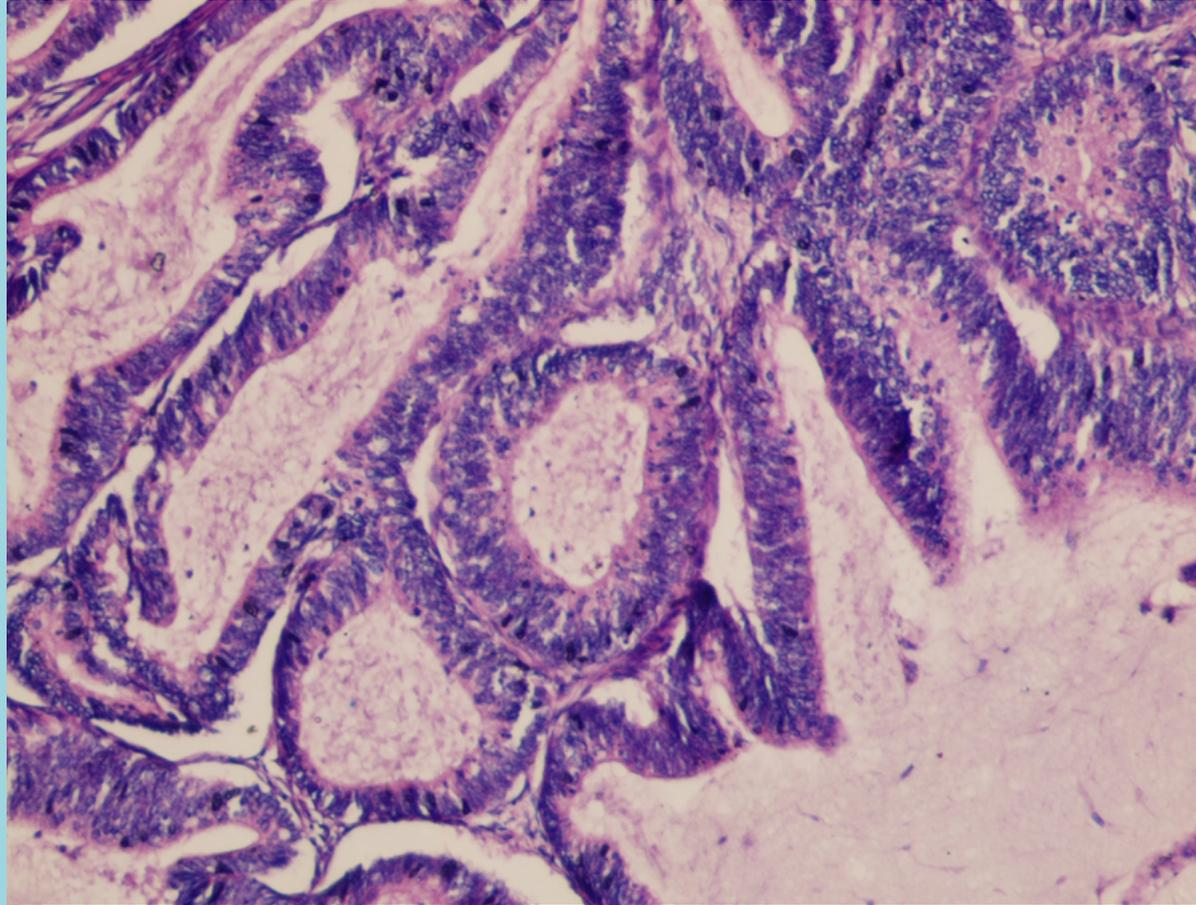
**Figura 15.** Partículas NOR en la zona parabasal de un LSIL (400x).



**Figura 16.** Proteína E7 de HPV16 en HSIL intraglandular (400x).



**Figura 17.** Microcarcinoma de cuello uterino (400x).

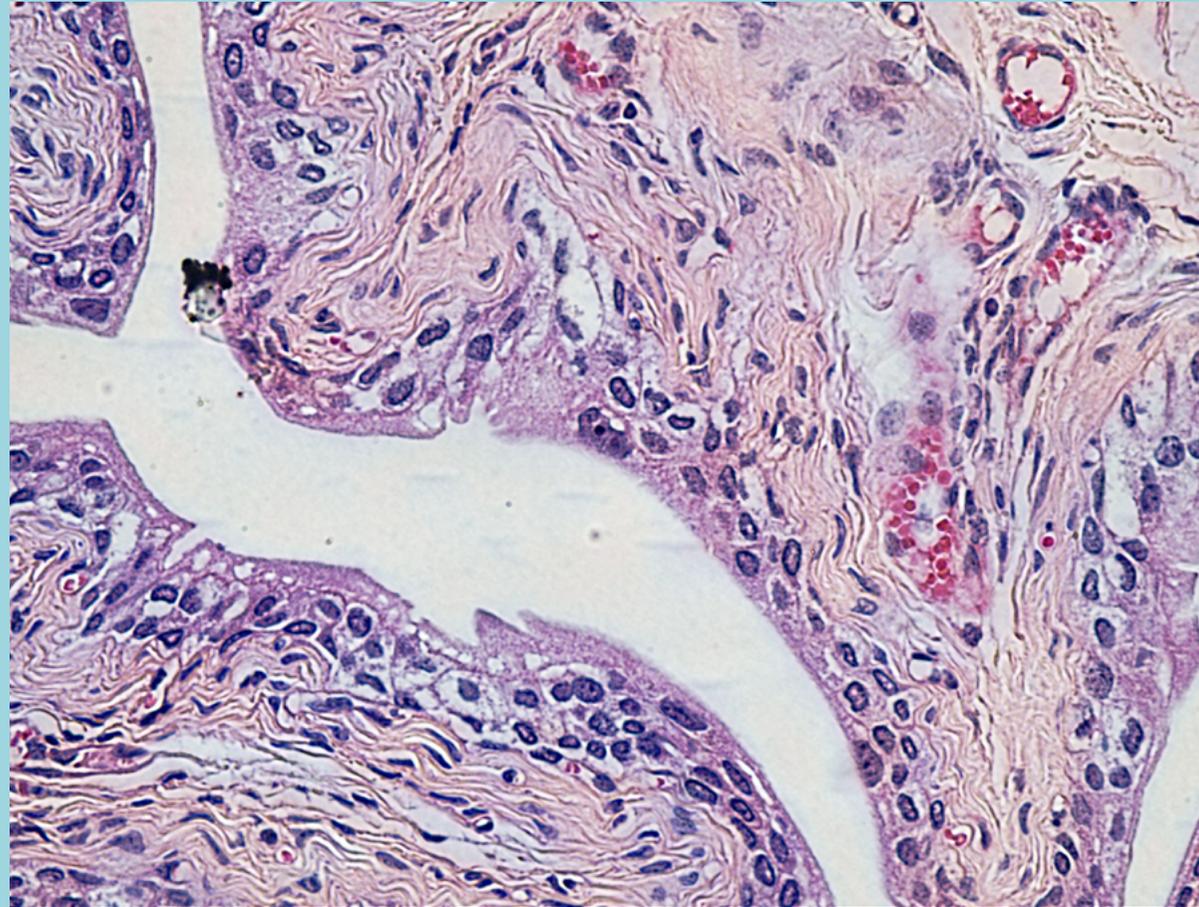


**Figura 18.** Adenocarcinoma de endocérvix: glándulas irregulares que dejan mínimo estroma y pseudoestratificación del epitelio (100x).

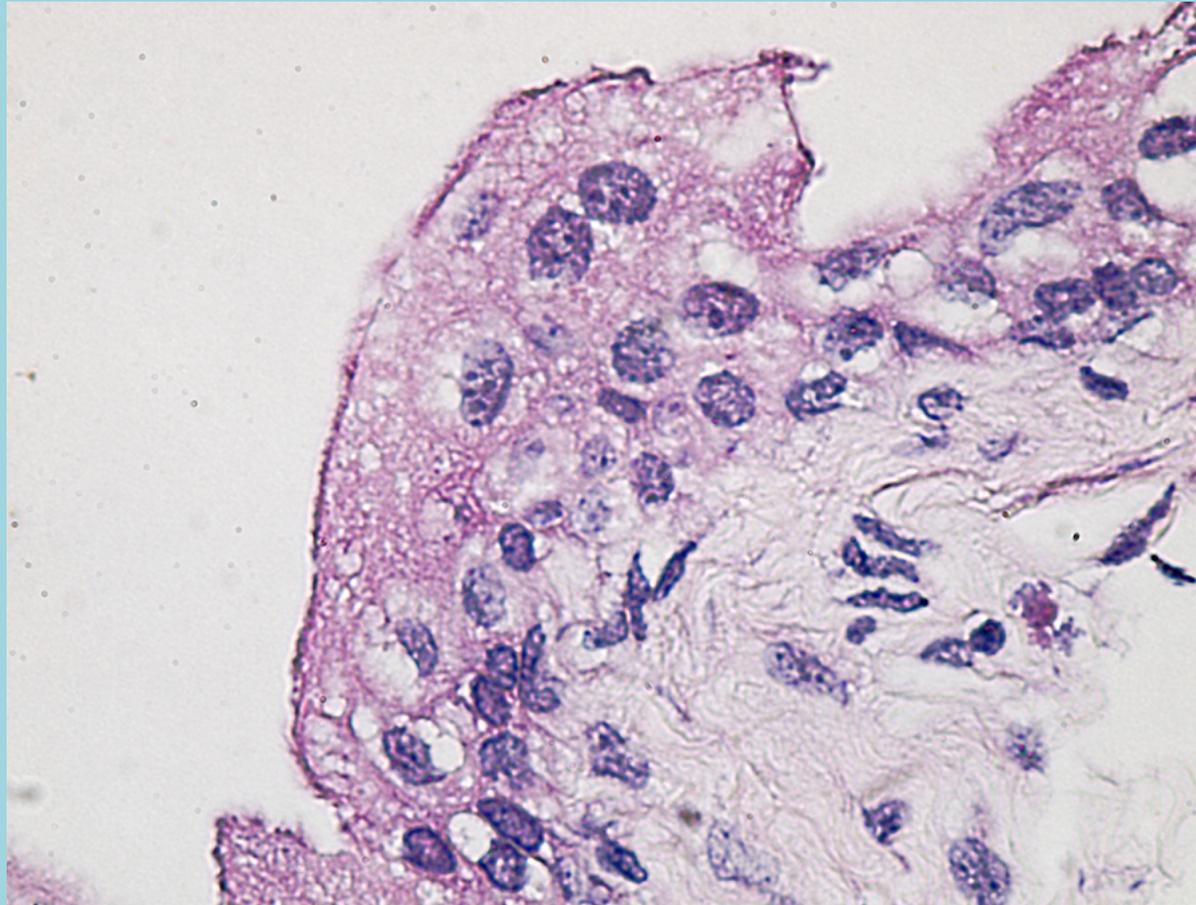


# **CITOLOGÍA URINARIA**

LUIS PALAORO



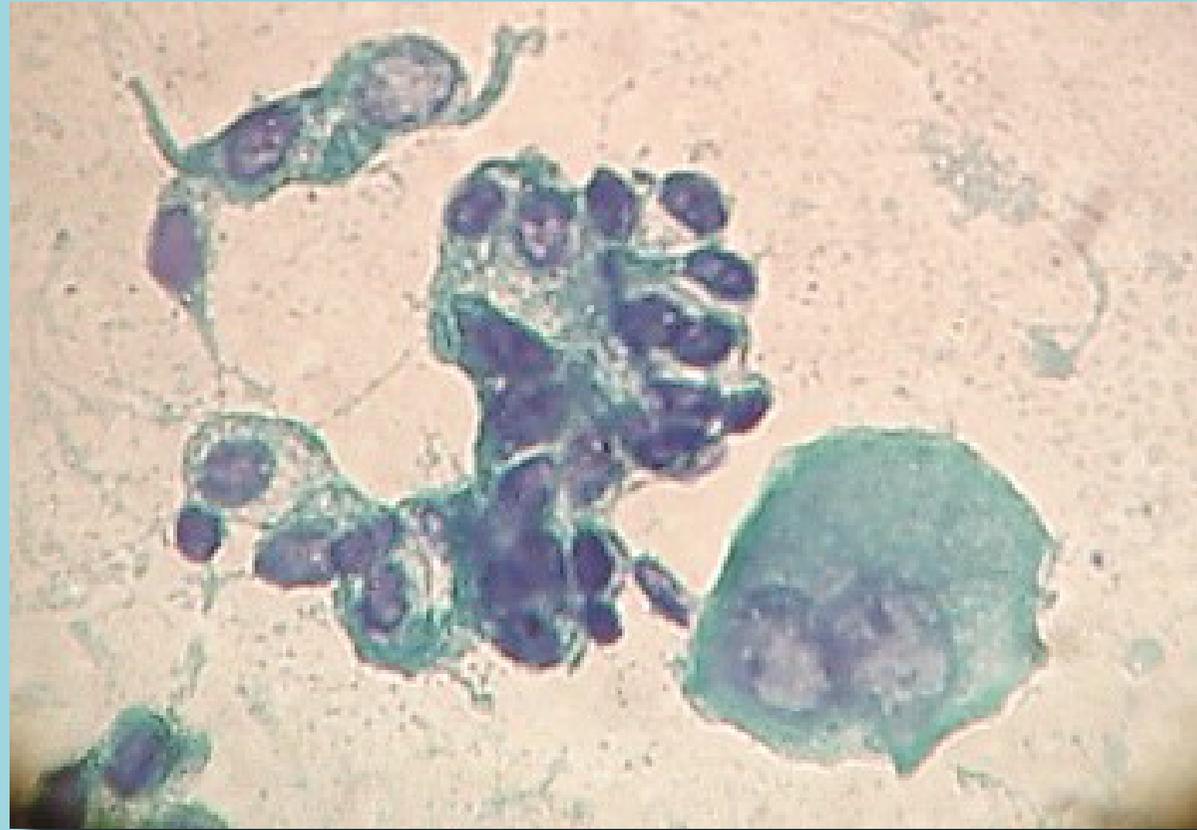
**Figura 1.** Histología de la vejiga de ratón. El urotelio se asienta sobre el estroma, donde se observan capilares (ángulo superior derecho) (Autopsia; H&E, 200x).



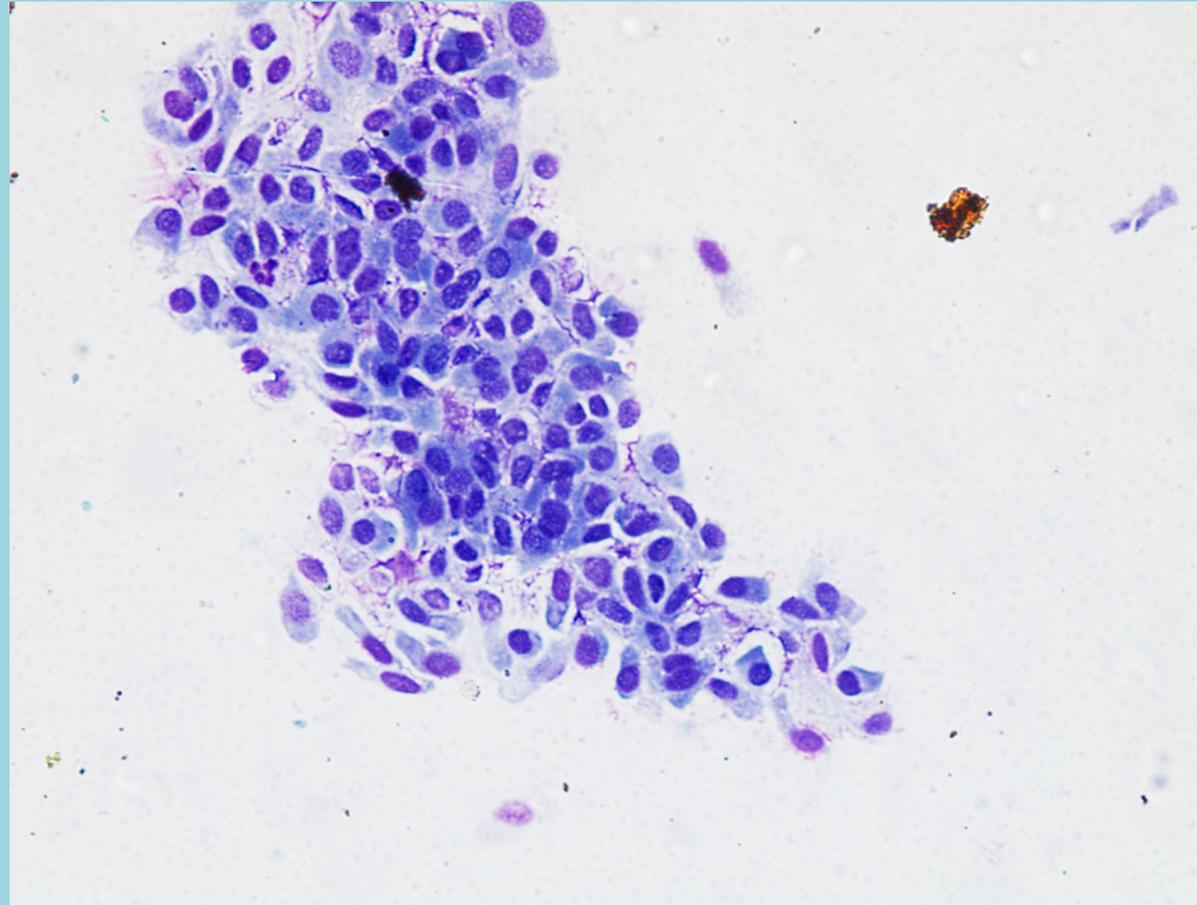
**Figura 2.** Vejiga de ratón; células en sombrilla con núcleos poliploides (Autopsia; H&E 400x).



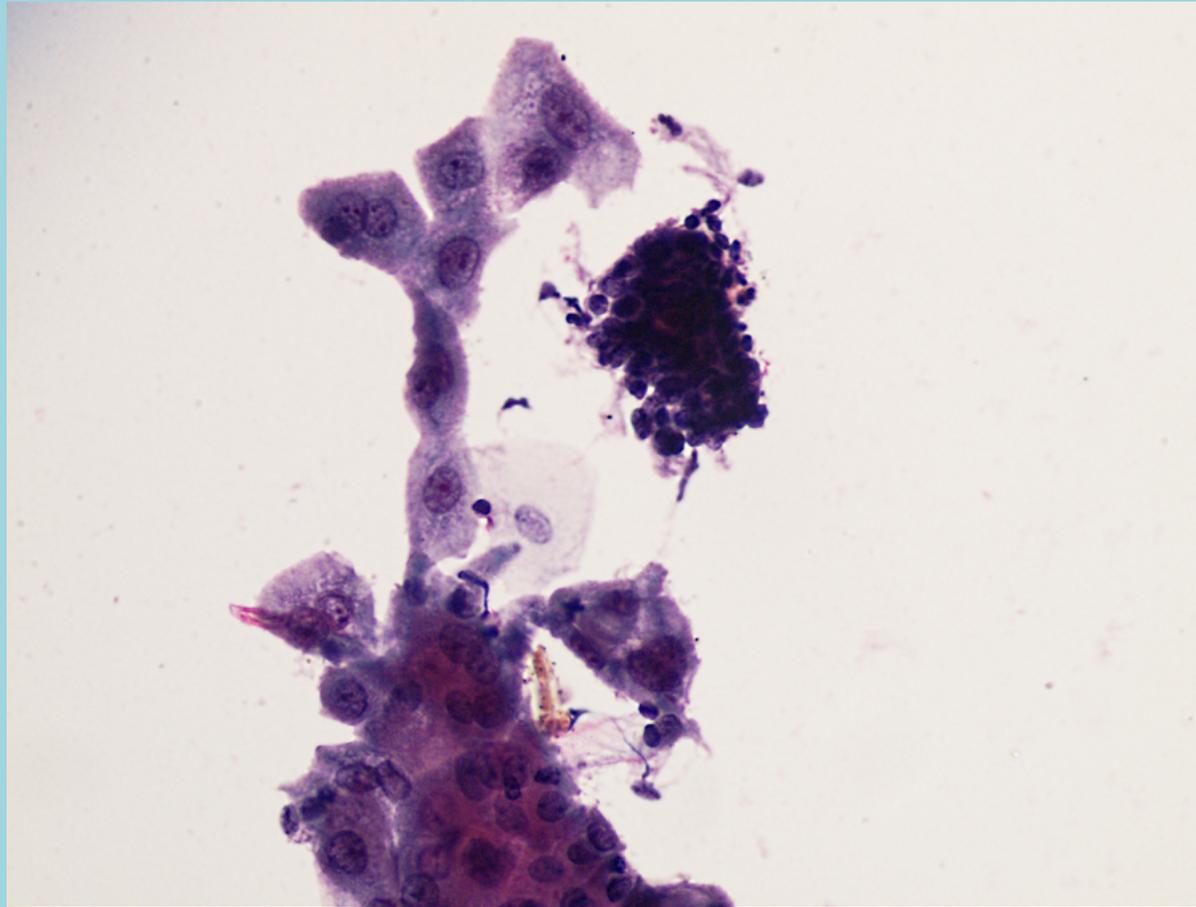
**Figura 3.** Célula en sombrilla (fresco 400x).



**Figura 4.** Células uroteliales en orina. Células de la capa intermedia (arriba, izquierda); células profundas (centro) y célula superficial binucleada (debajo, derecha) (Coloración de Papanicolaou 400x).



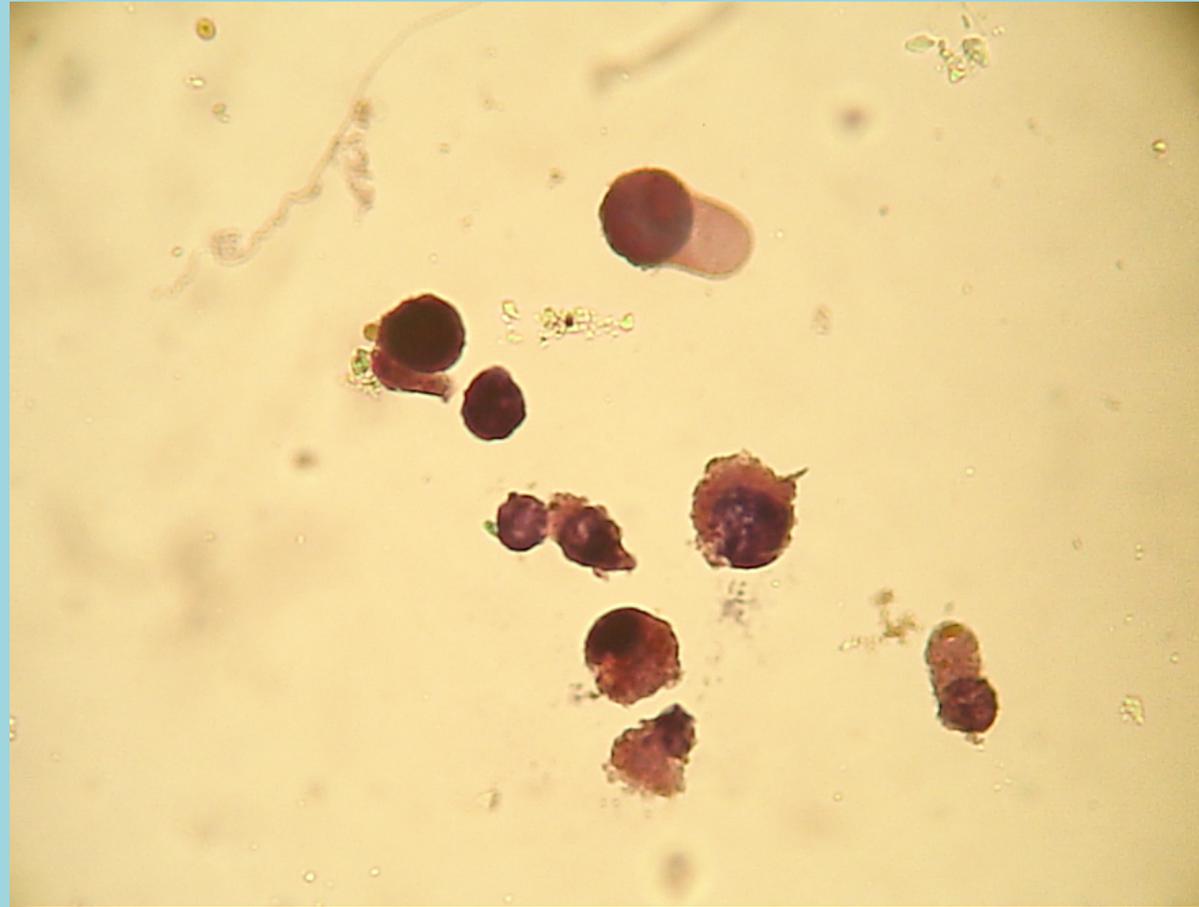
**Figura 5.** Acúmulo de células cilíndricas en un sedimento urinario, provenientes de cistitis glandular (Giemsa 400x).



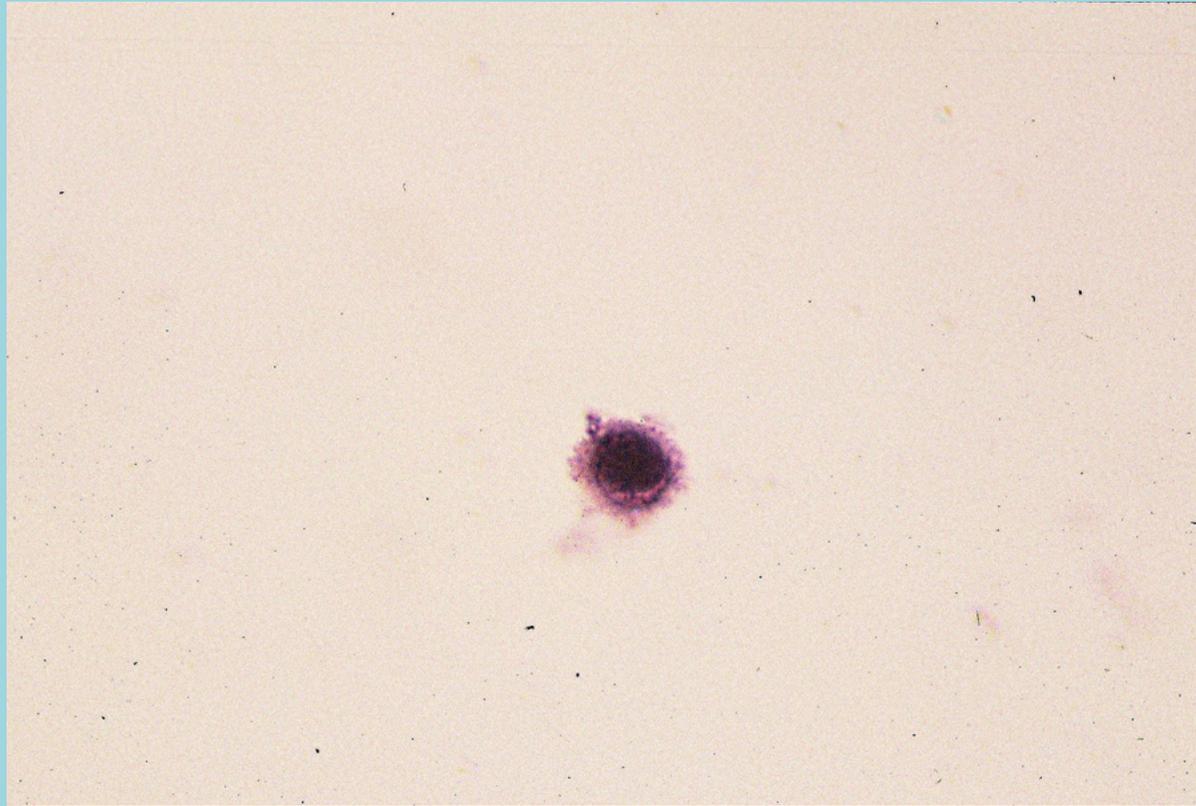
**Figura 6.** Células de todas las capas del urotelio en litiasis renal (Papanicolaou 400x).



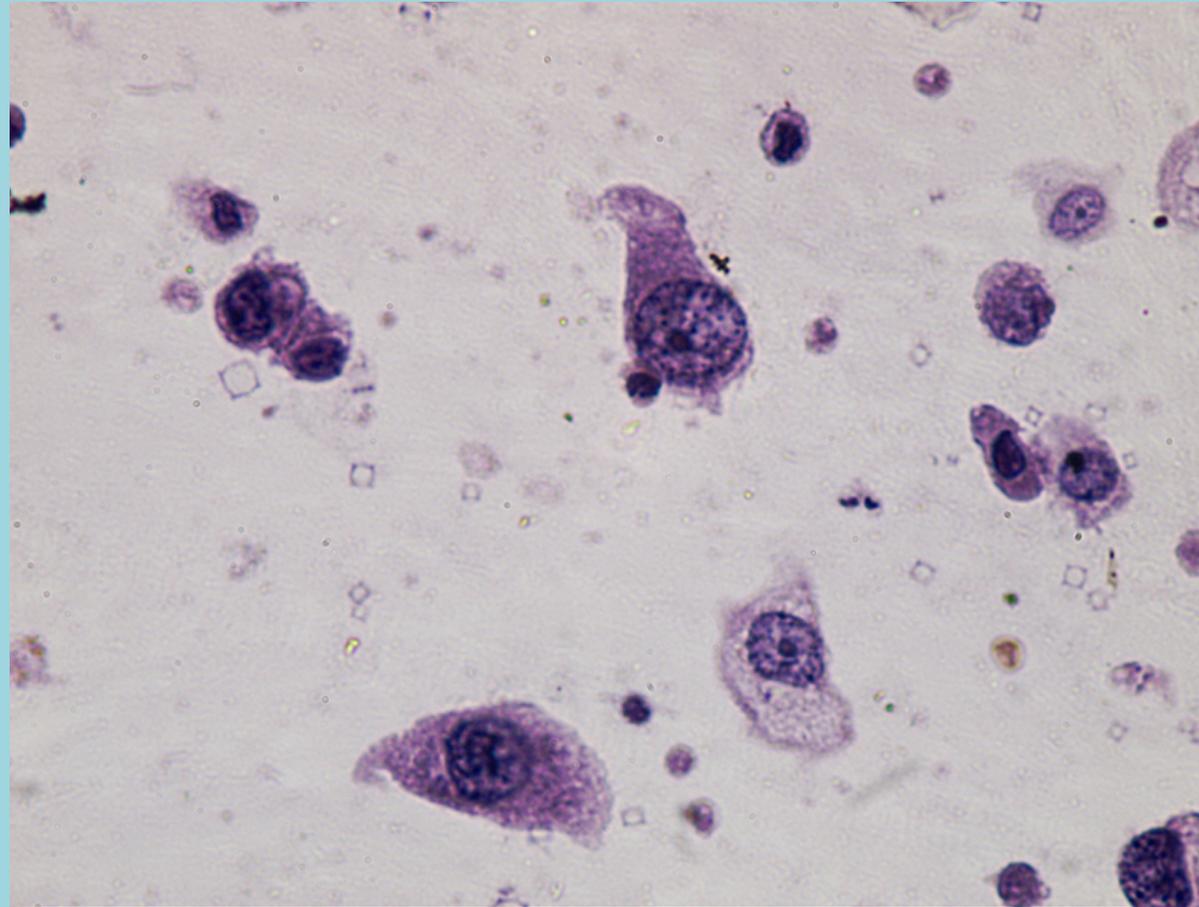
**Figura 7.** Célula infectada por virus Polyoma (fresco 600x).



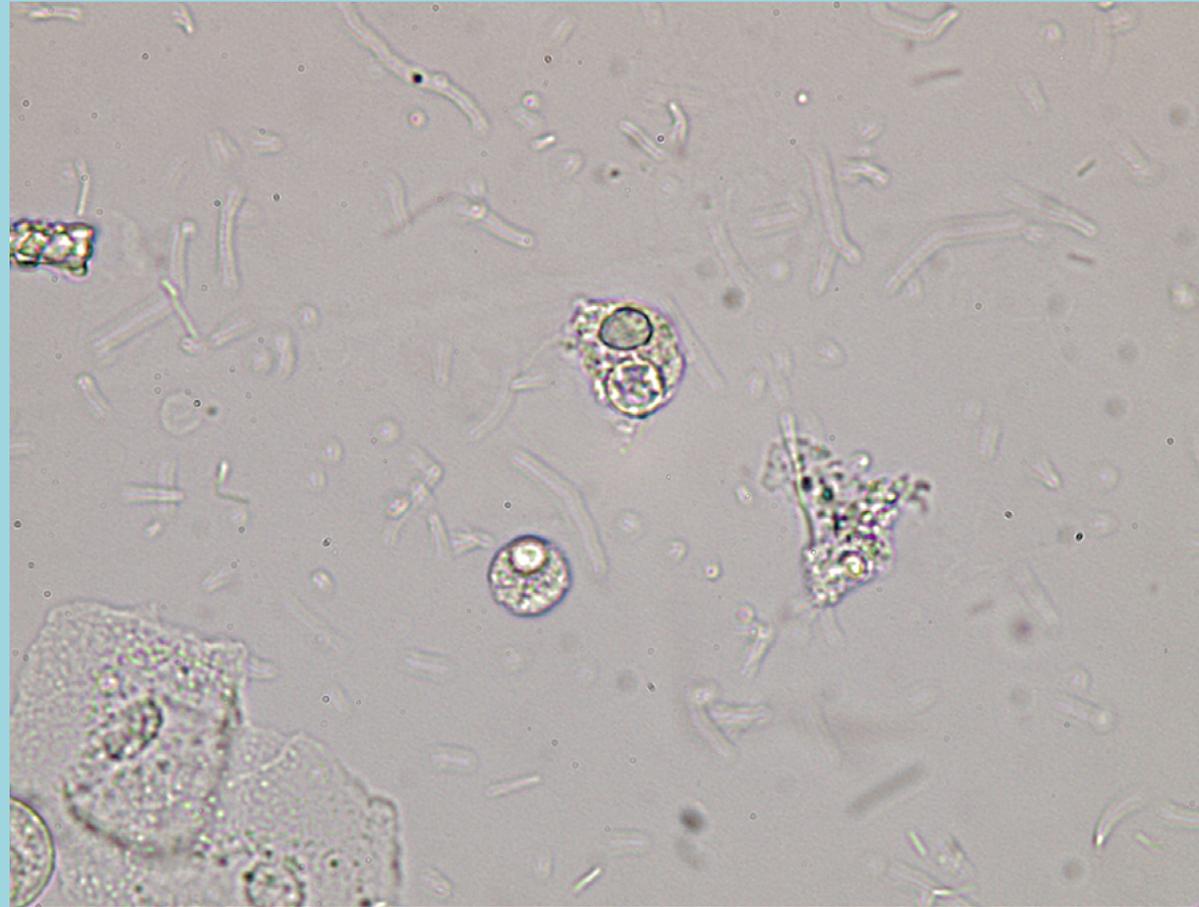
**Figura 8.** Células infectadas por virus Polyoma (Giemsa 400x).



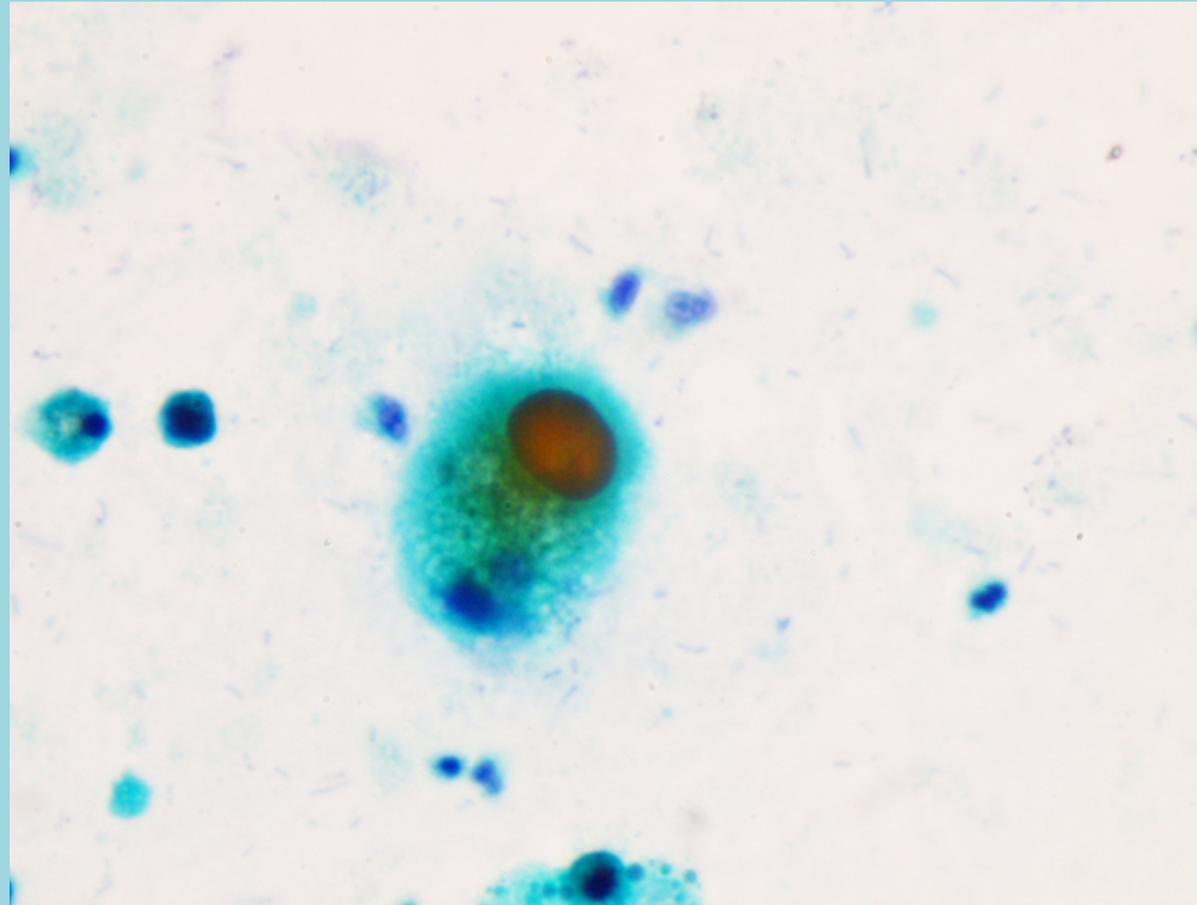
**Figura 9.** Célula infectada por Citomegalovirus: célula en "ojo de ave". Orina de niño (Papanicolaou 400x).



**Figura 10.** Efecto de ciclofosfamida en células uroteliales (orina - Papanicolaou 400x).



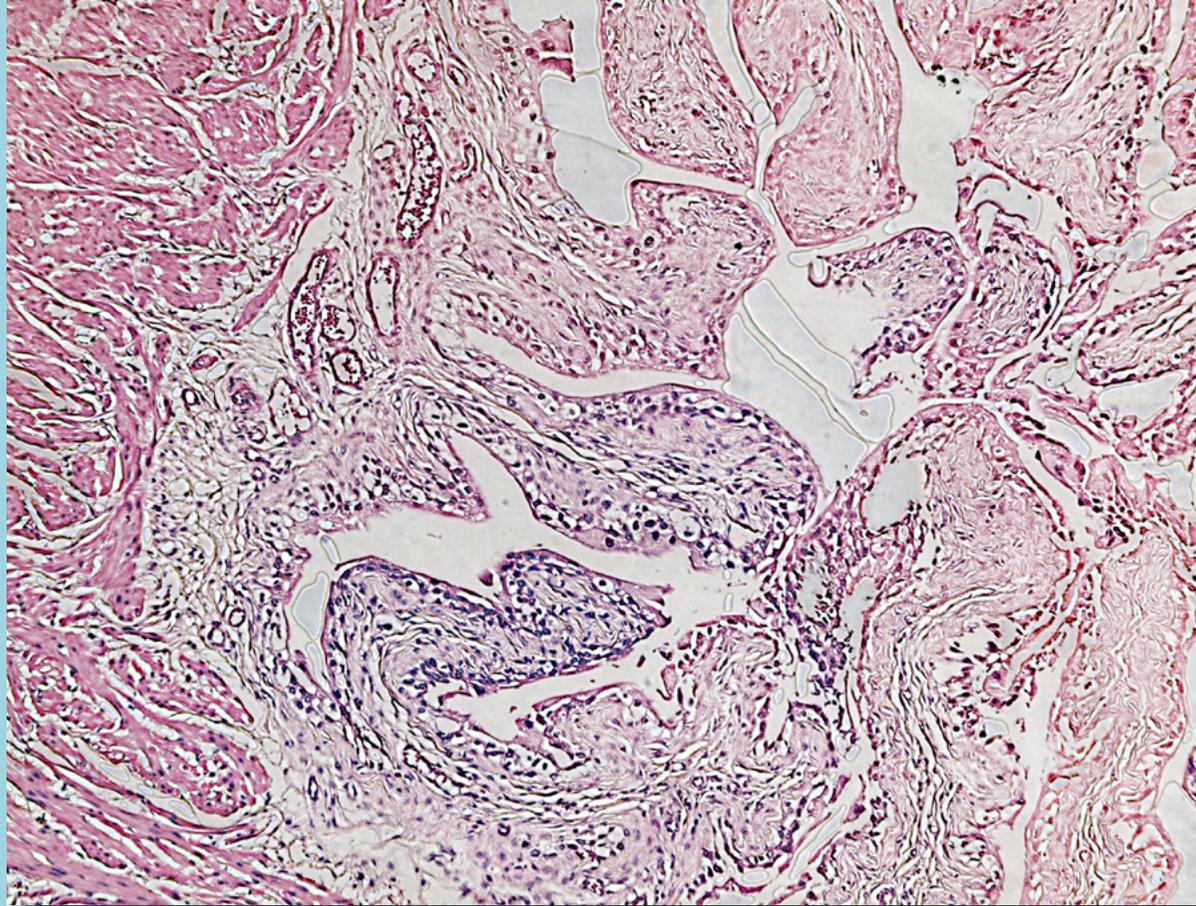
**Figura 11.** Células de von Hansemann en orina en fresco (400x).



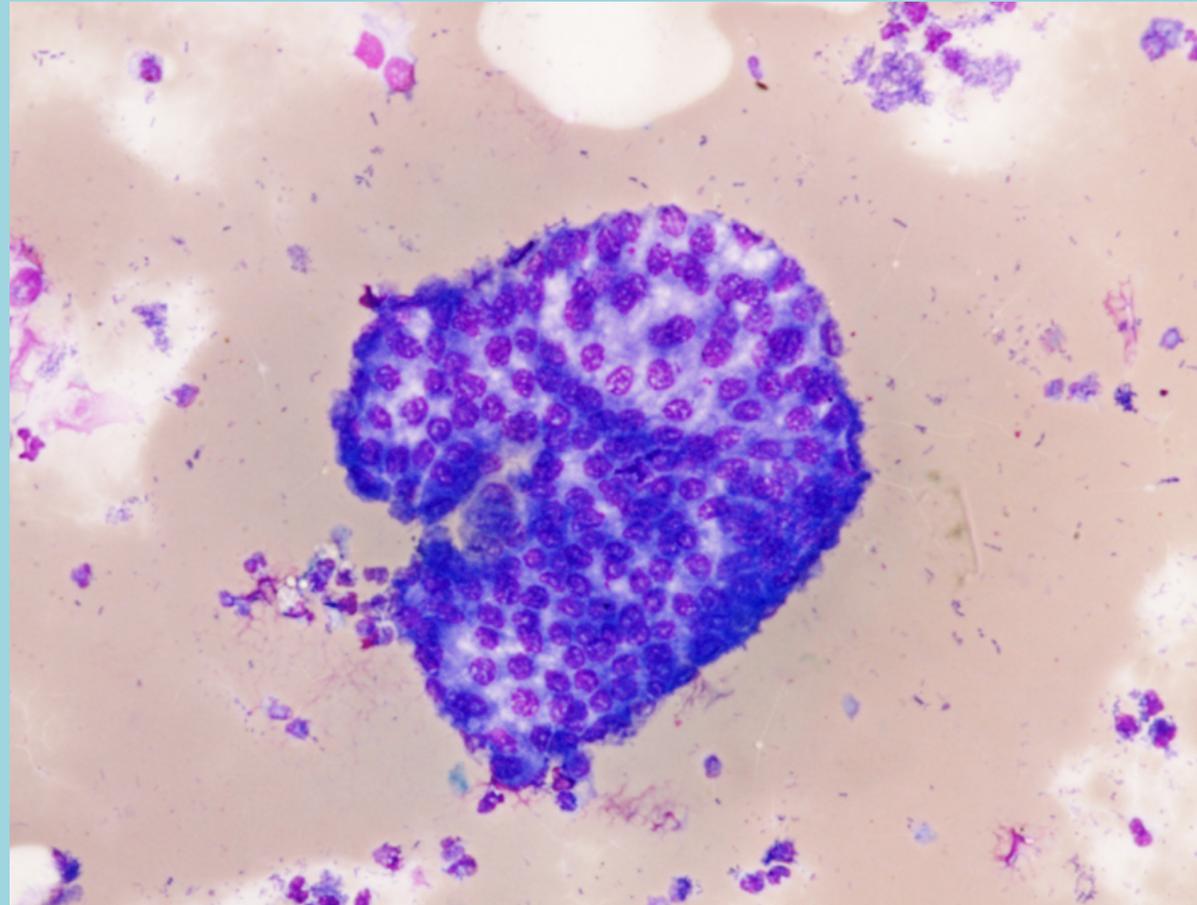
**Figura 12.** Gran inclusión de Michaelis-Gutmann en un macrófago en un caso de malacoplaquia (orina - Papanicolaou 600x).



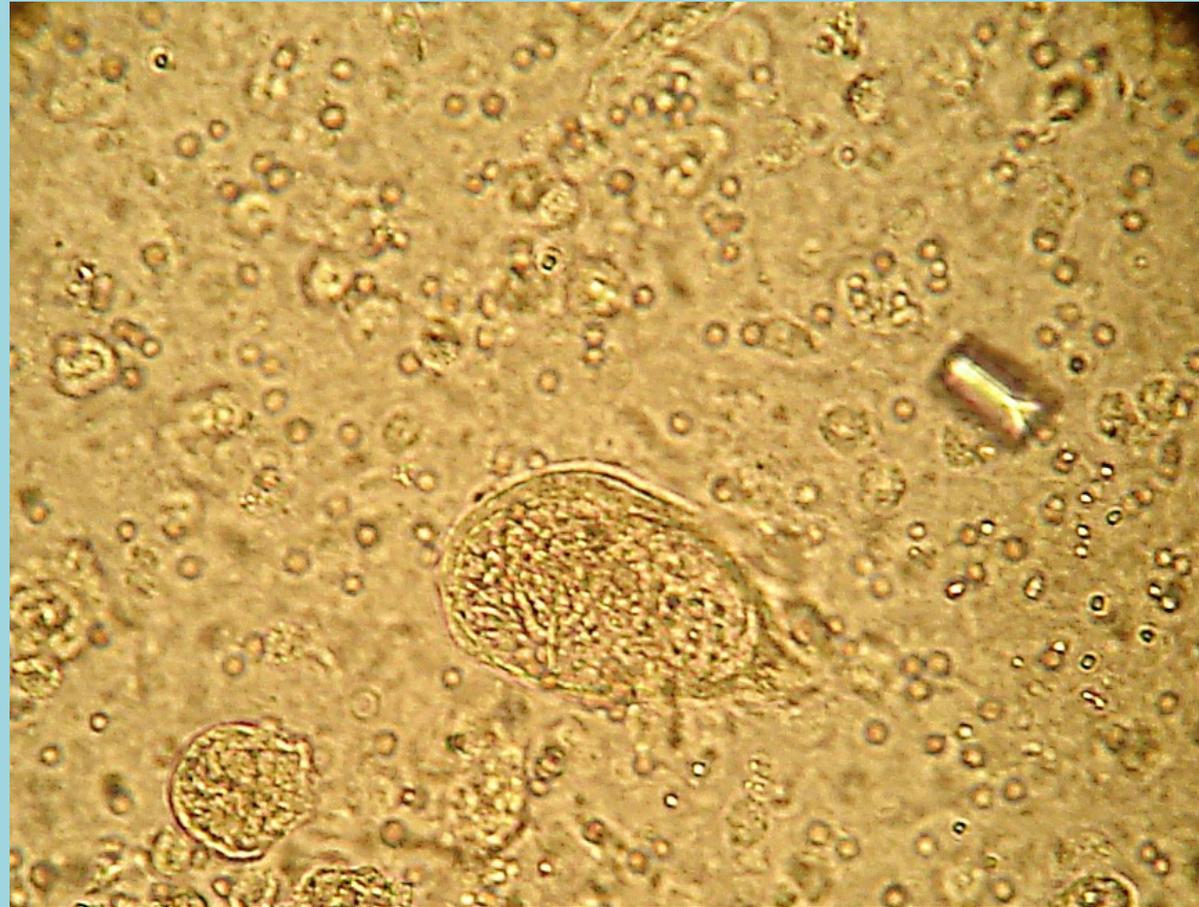
**Figura 13.** Células de Langhans en sedimento urinario: tuberculosis vesical (100x).



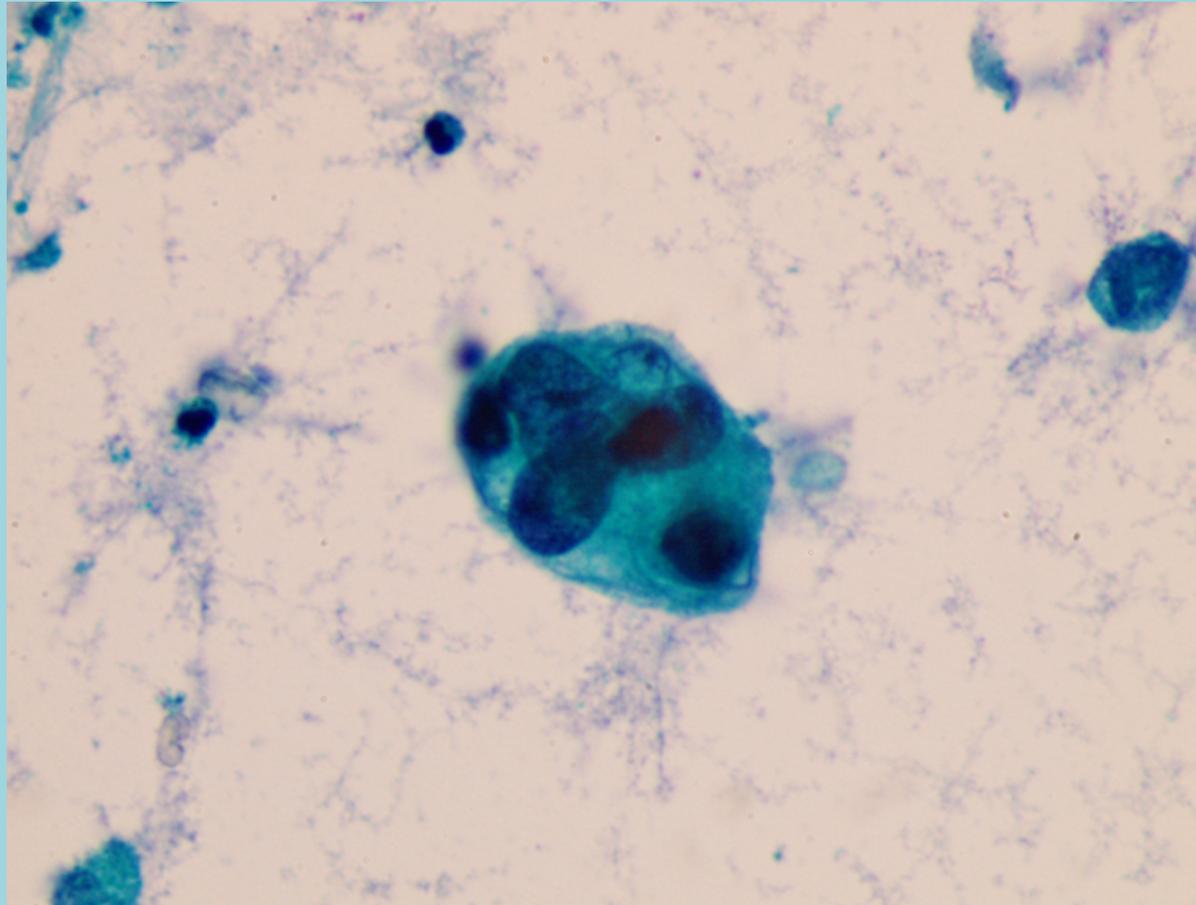
**Figura 14.** Tumor papilar de bajo grado en vejiga de ratón. El estroma muestra prolongaciones hacia la luz vesical, cubiertas con urotelio de aspecto normal (Autopsia; H&E 100x).



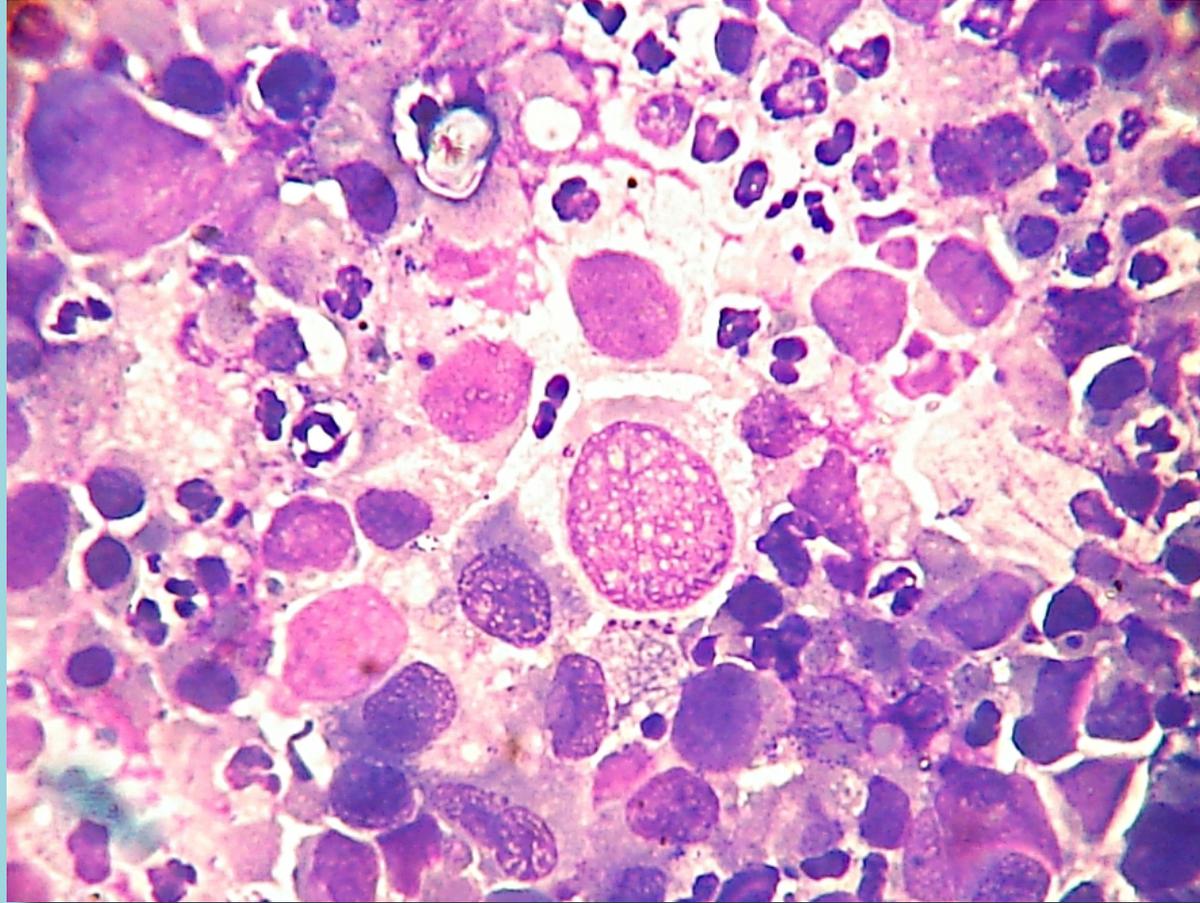
**Figura 15.** Grupo papilar exfoliado de un tumor vesical de bajo grado (sedimento urinario; Papanicolaou 400x).



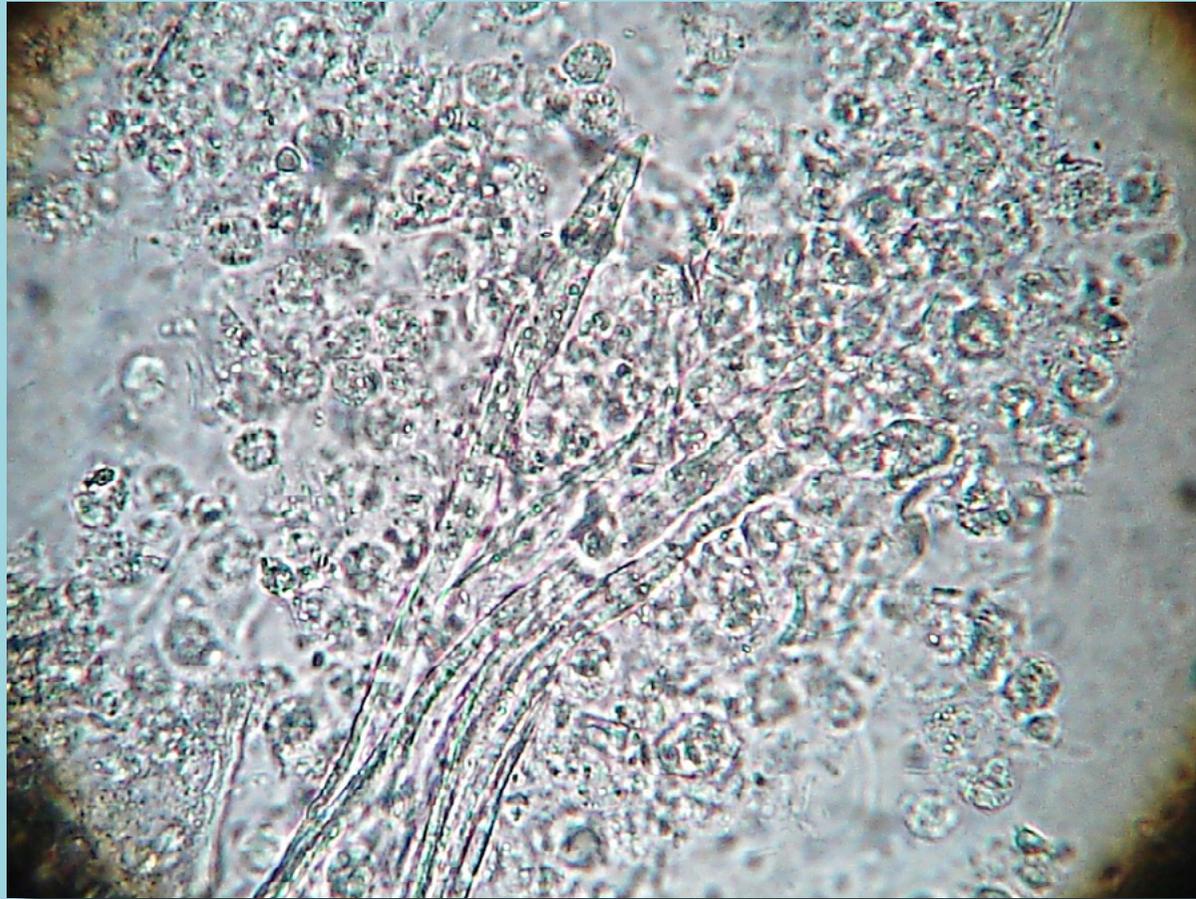
**Figura 16.** Gran célula multinucleada, aislada, con irregularidades cromáticas y macronucleolos, procedente de un tumor vesical de alto grado (orina en fresco, 400x).



**Figura 17.** Gran célula proveniente de un tumor vesical de alto grado, con alta N/C y cromocentros gruesos e irregulares (orina - Papanicolaou 400x).



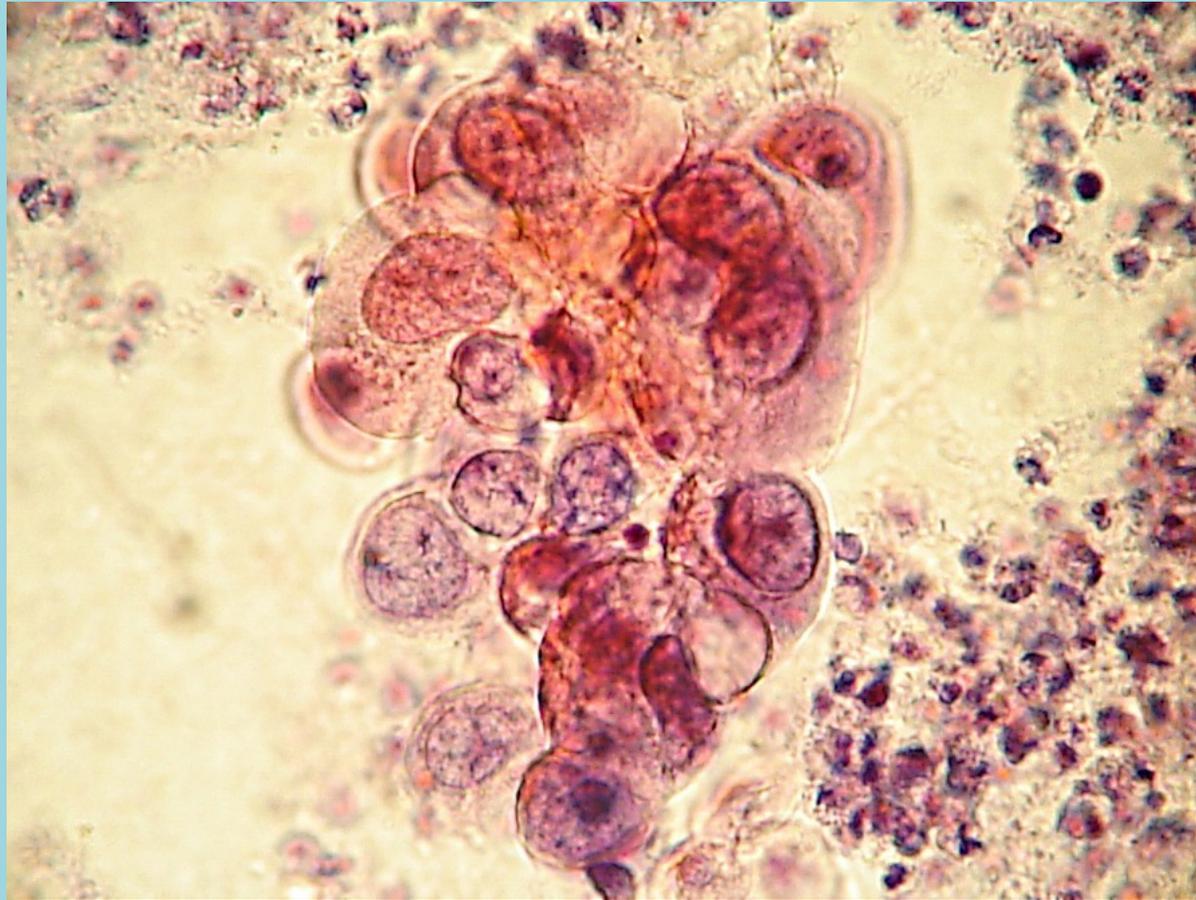
**Figura 18.** Células malignas derivadas de un tumor urotelial de alto grado. Cromatina "en sacabocados" (orina - Giemsa 400x).



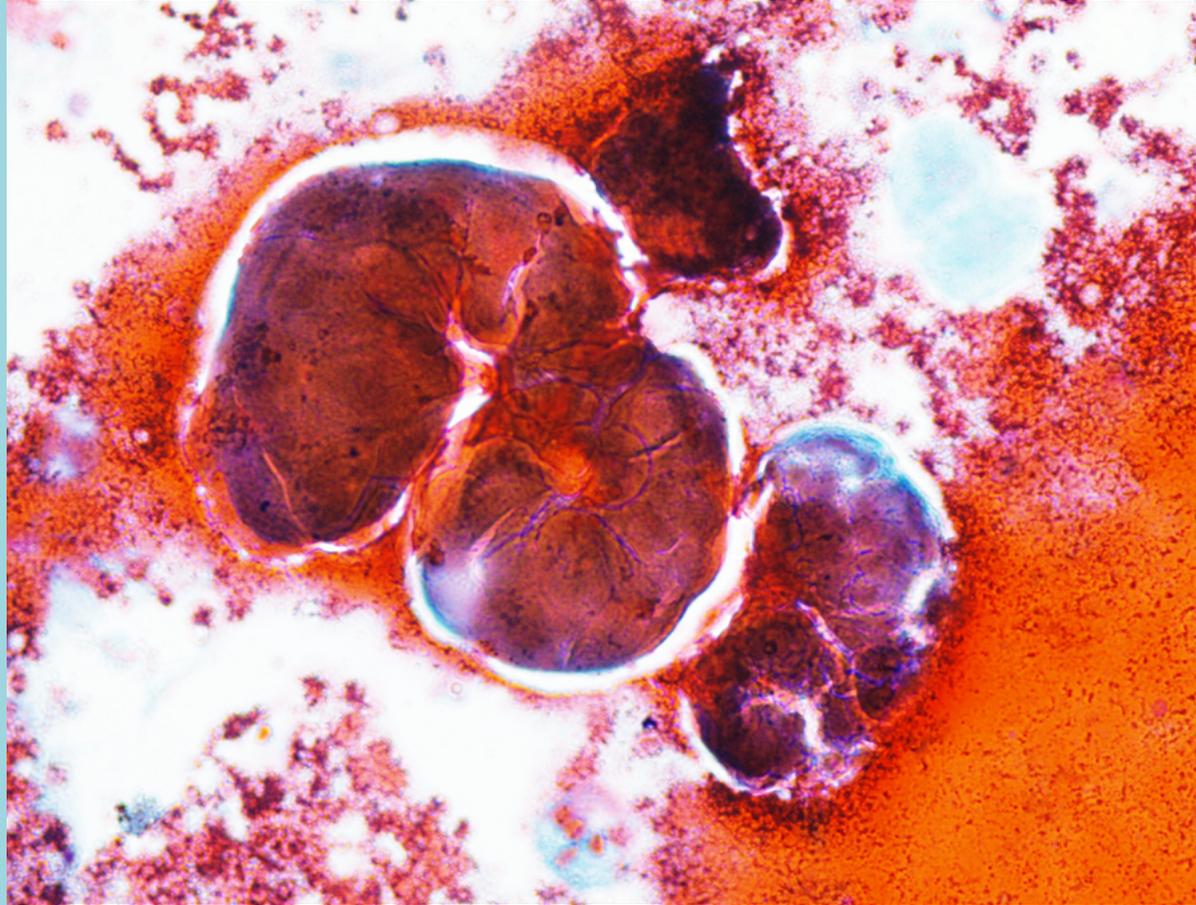
**Figura 19.** Fibras malignas en un carcinoma pavimentoso queratinizante de vejiga (orina en fresco, 400x).



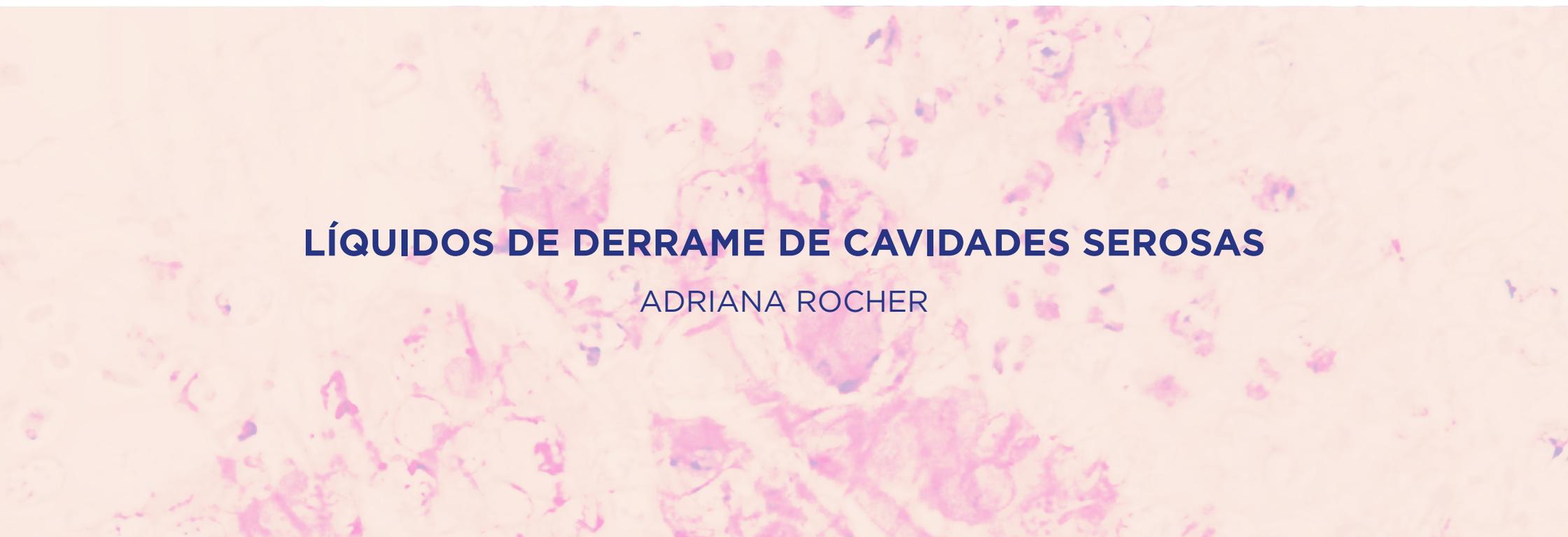
**Figura 20.** Fibra maligna (orina - Papanicolaou 400x).



**Figura 21.** Células neoplásicas exfoliadas de un adenocarcinoma vesical (orina - Papanicolaou 400x).

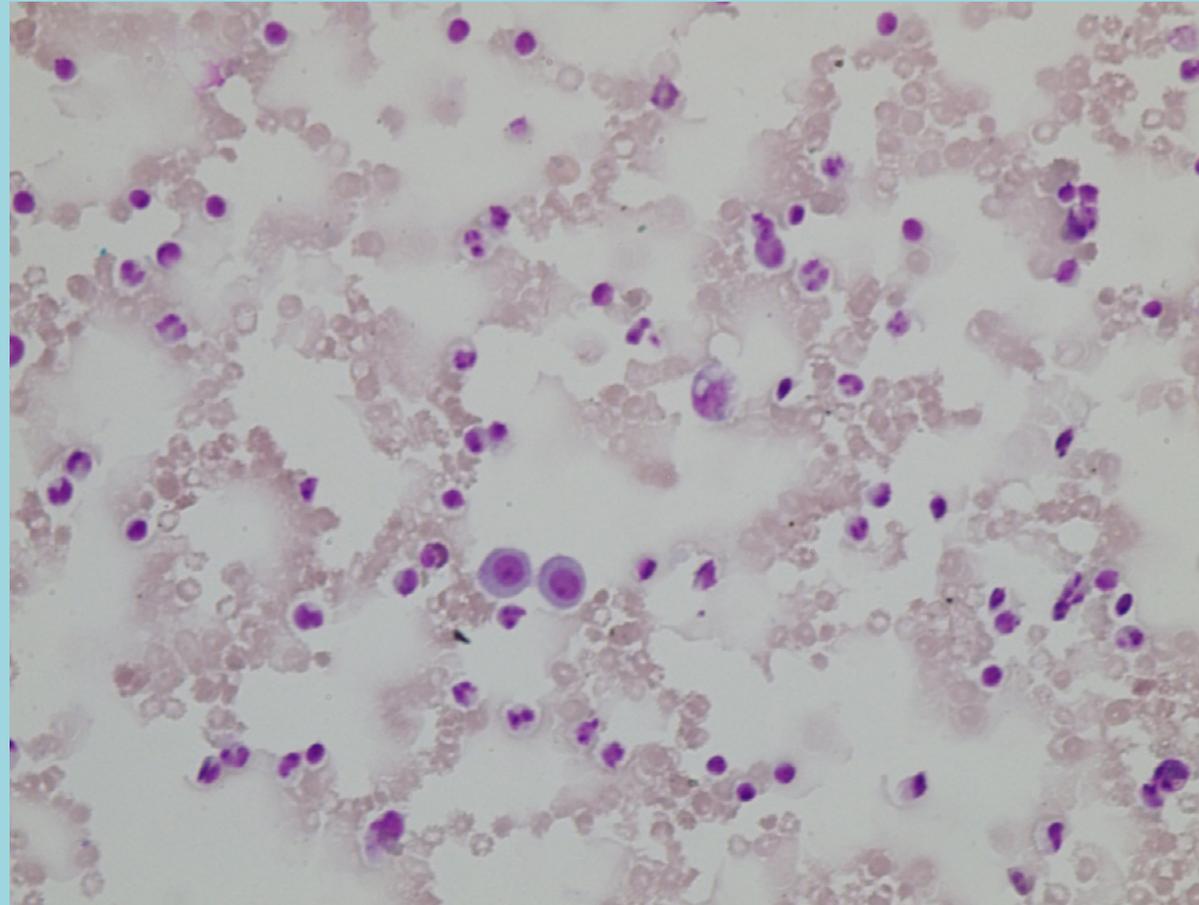


**Figura 22.** Células neoplásicas exfoliadas de un adenocarcinoma metastásico, de origen intestinal (orina - Papanicolaou 400x).

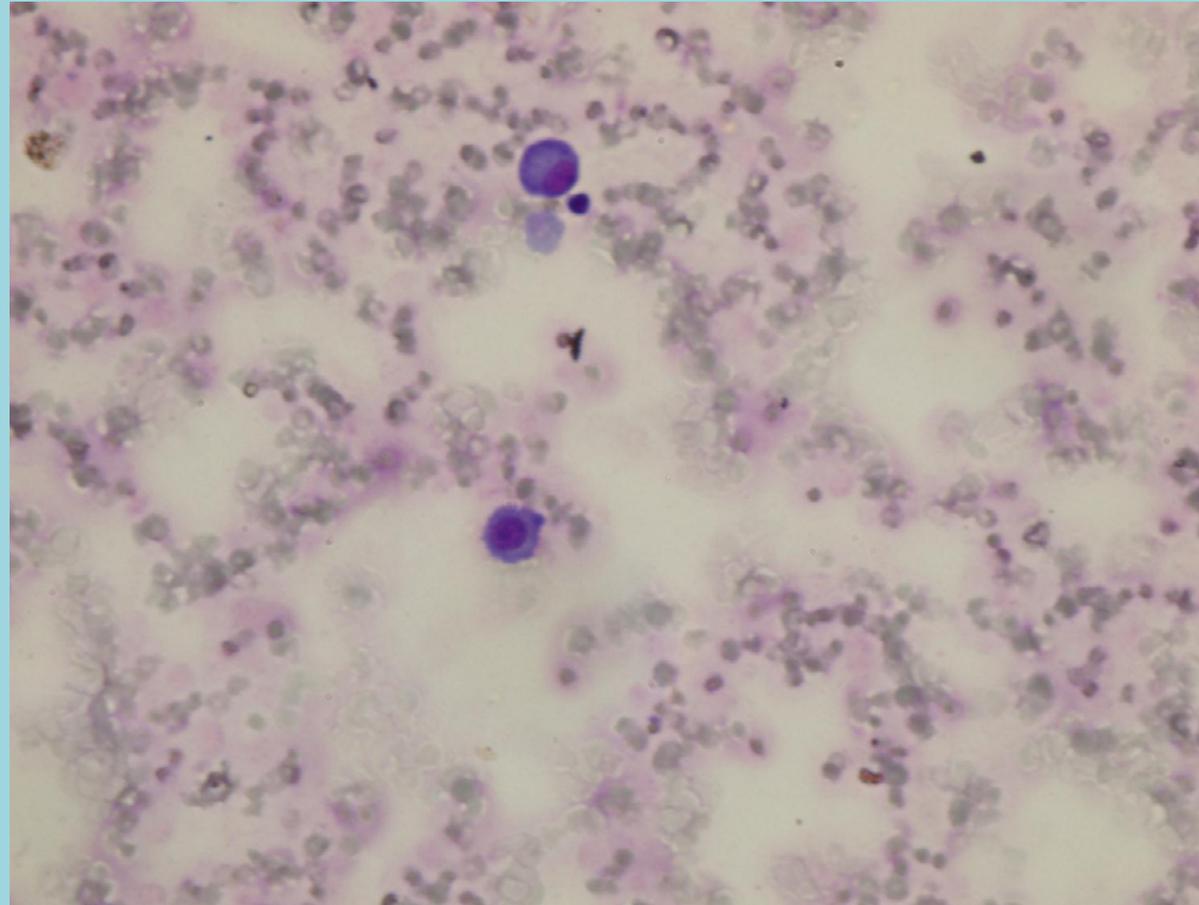
A microscopic image of serous cavity fluid, showing various cells and structures. The background is a light pinkish-orange color, and there are numerous small, dark purple and blue-stained cells scattered throughout. Some cells appear to be larger and more complex, while others are smaller and more uniform. The overall appearance is that of a complex cellular suspension.

# **LÍQUIDOS DE DERRAME DE CAVIDADES SEROSAS**

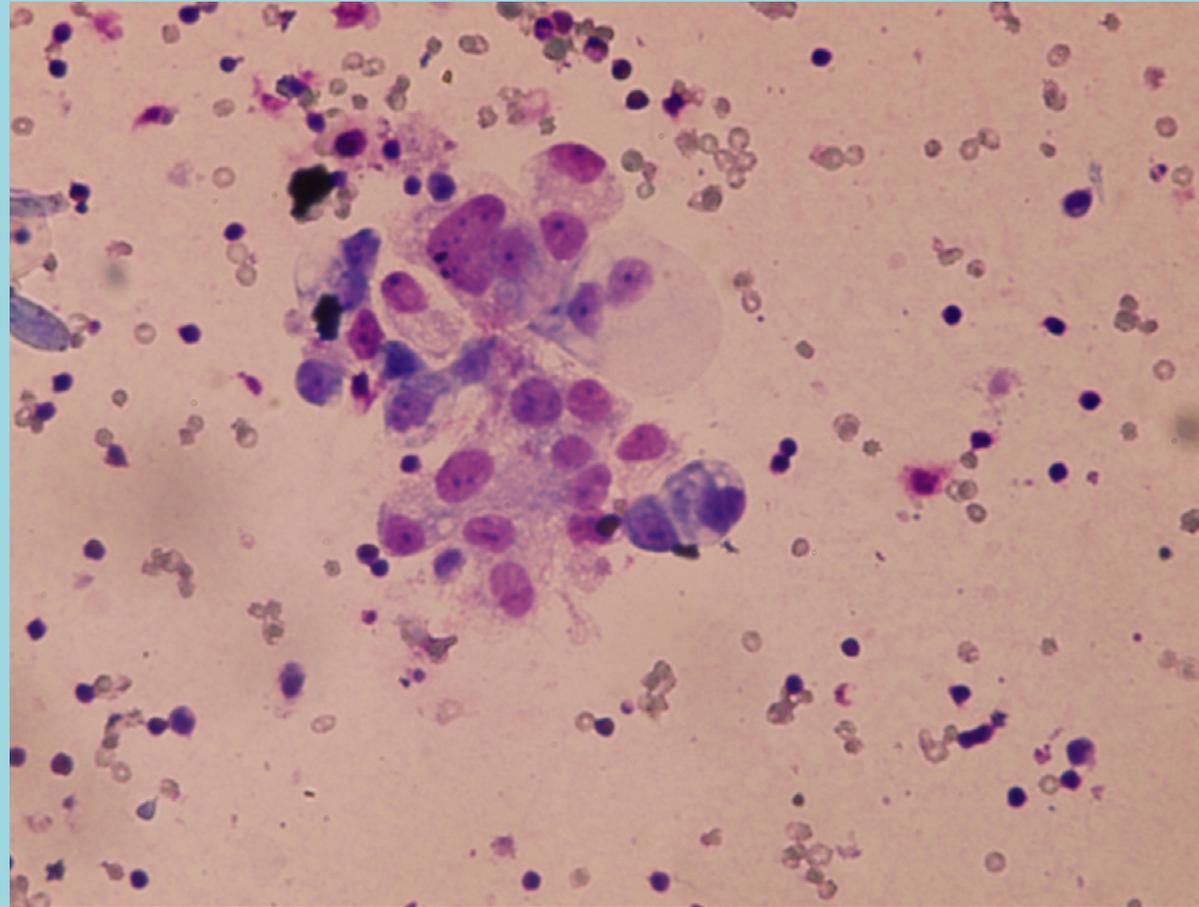
ADRIANA ROCHER



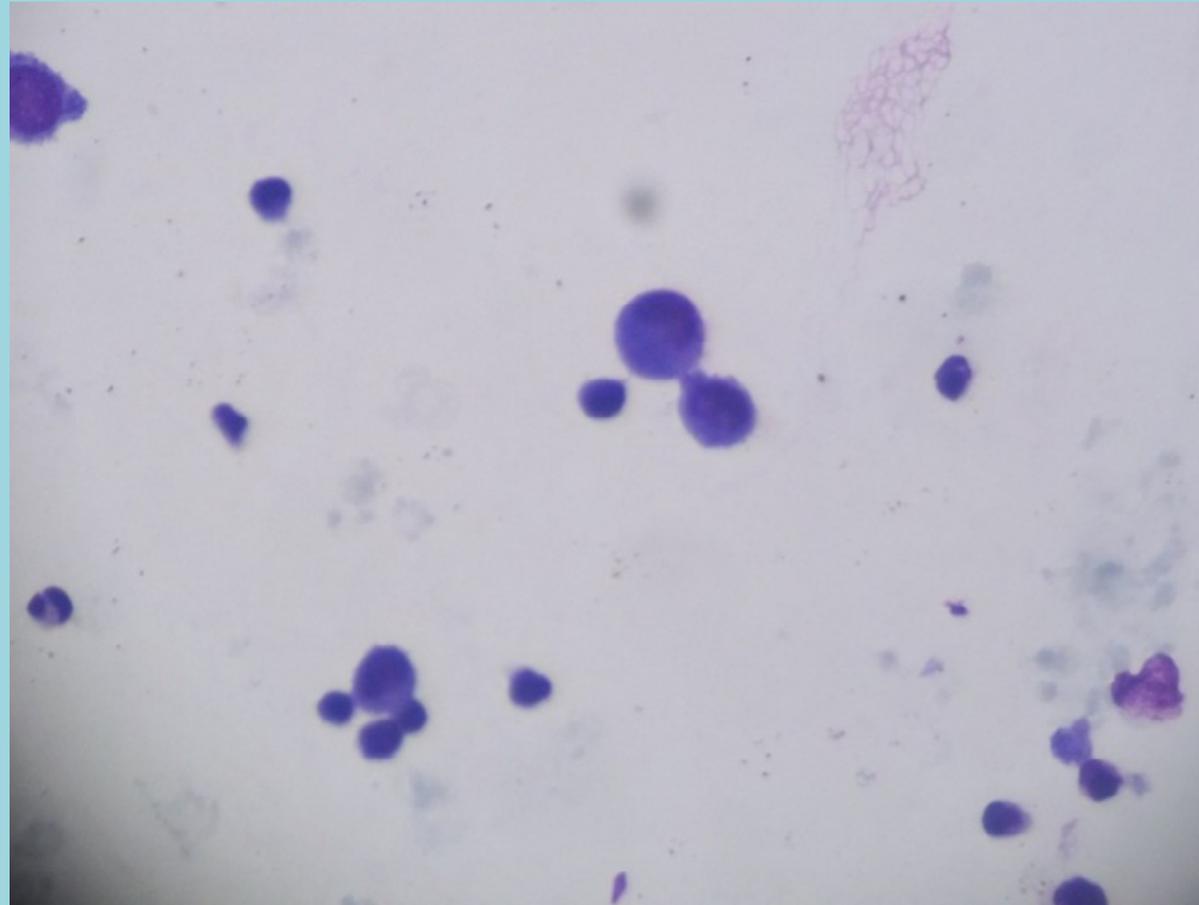
**Figura 1.** Células mesoteliales (Giemsa 400x).



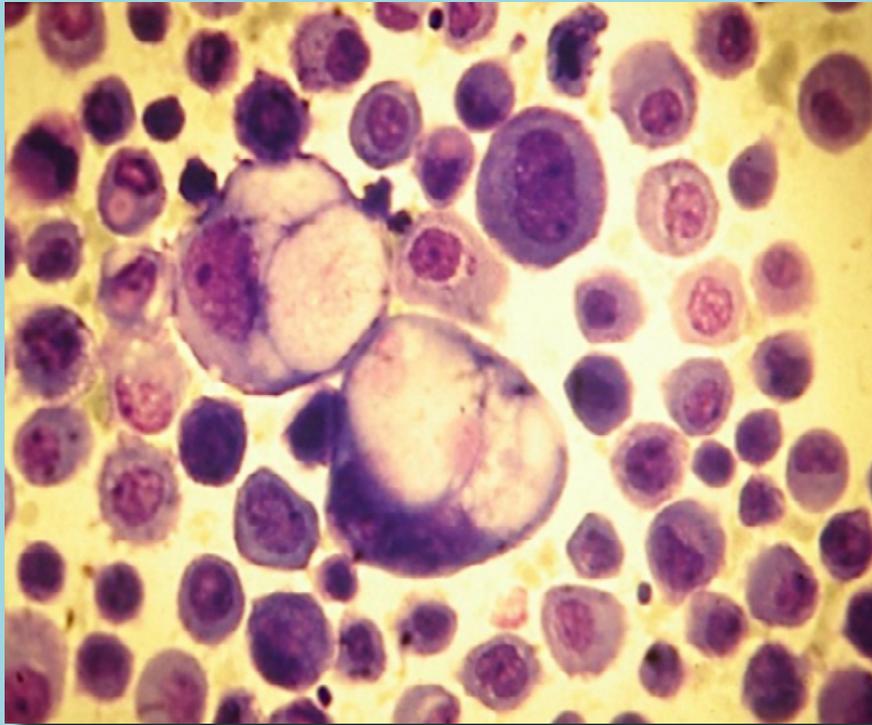
**Figura 2.** Células mesoteliales (Giemsa 400x).



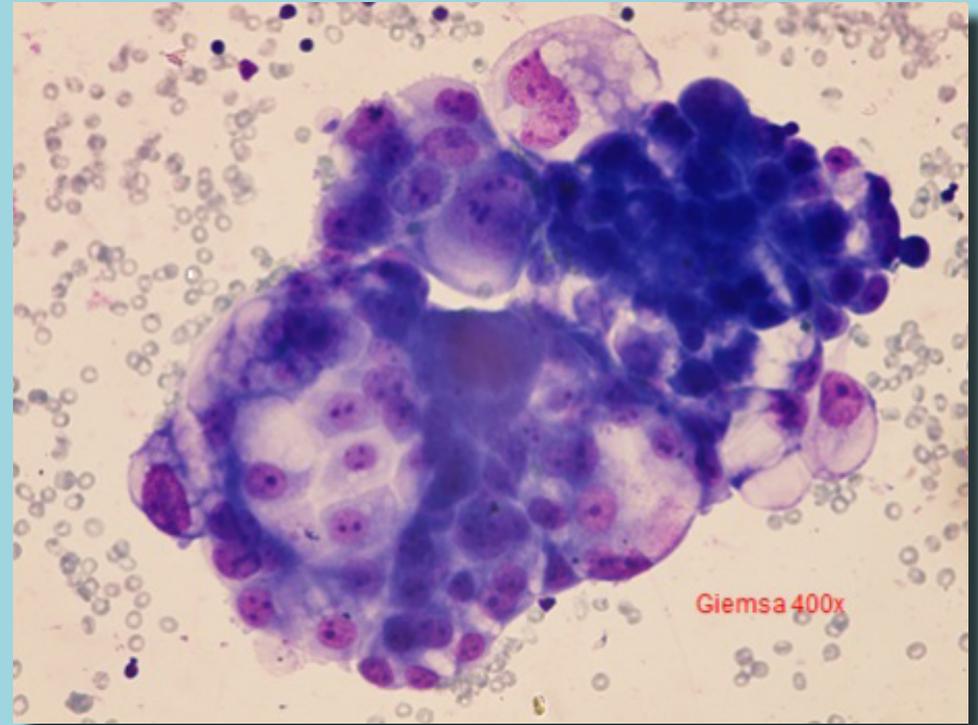
**Figura 3.** Células mesoteliales reactivas (Giemsa 400x).



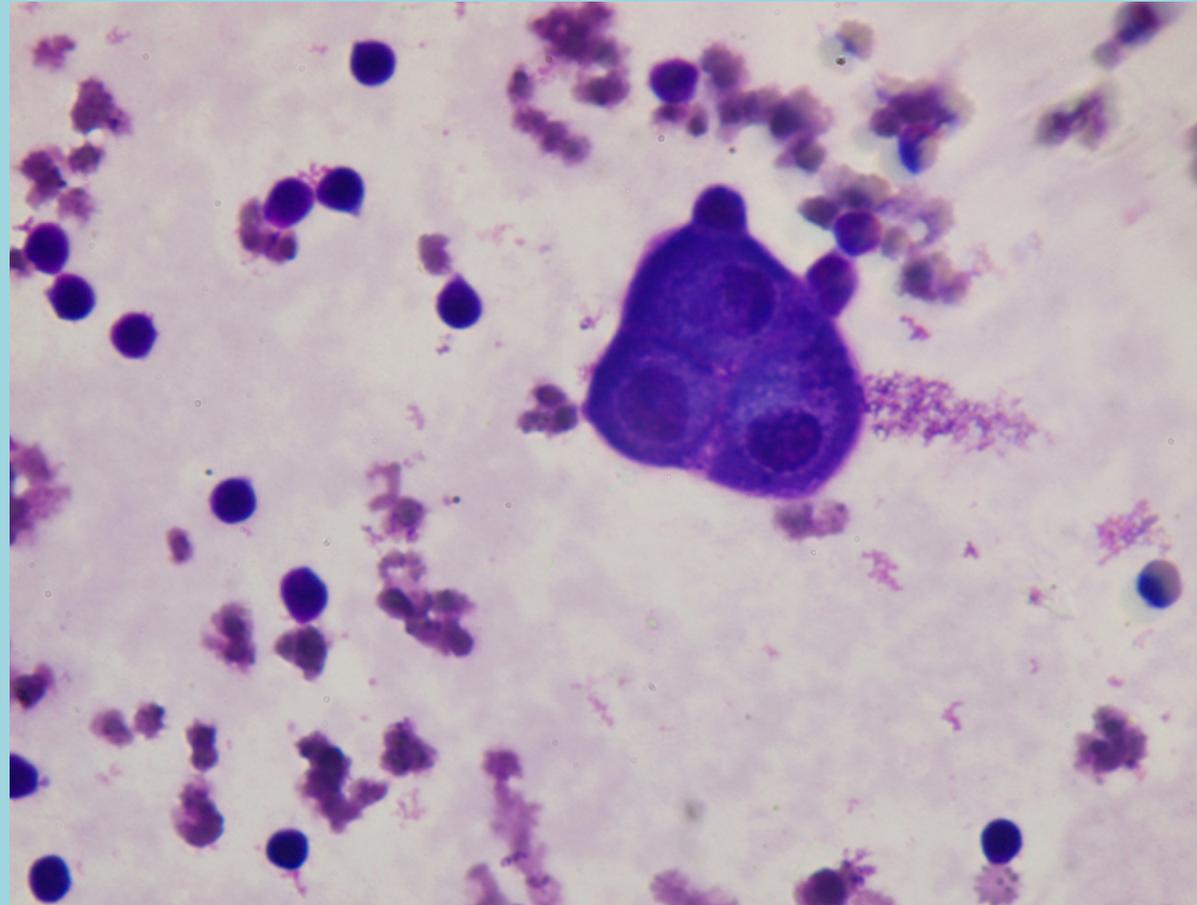
**Figura 4.** Célula mesotelial, macrófago y leucocitos (Giemsa 400x).



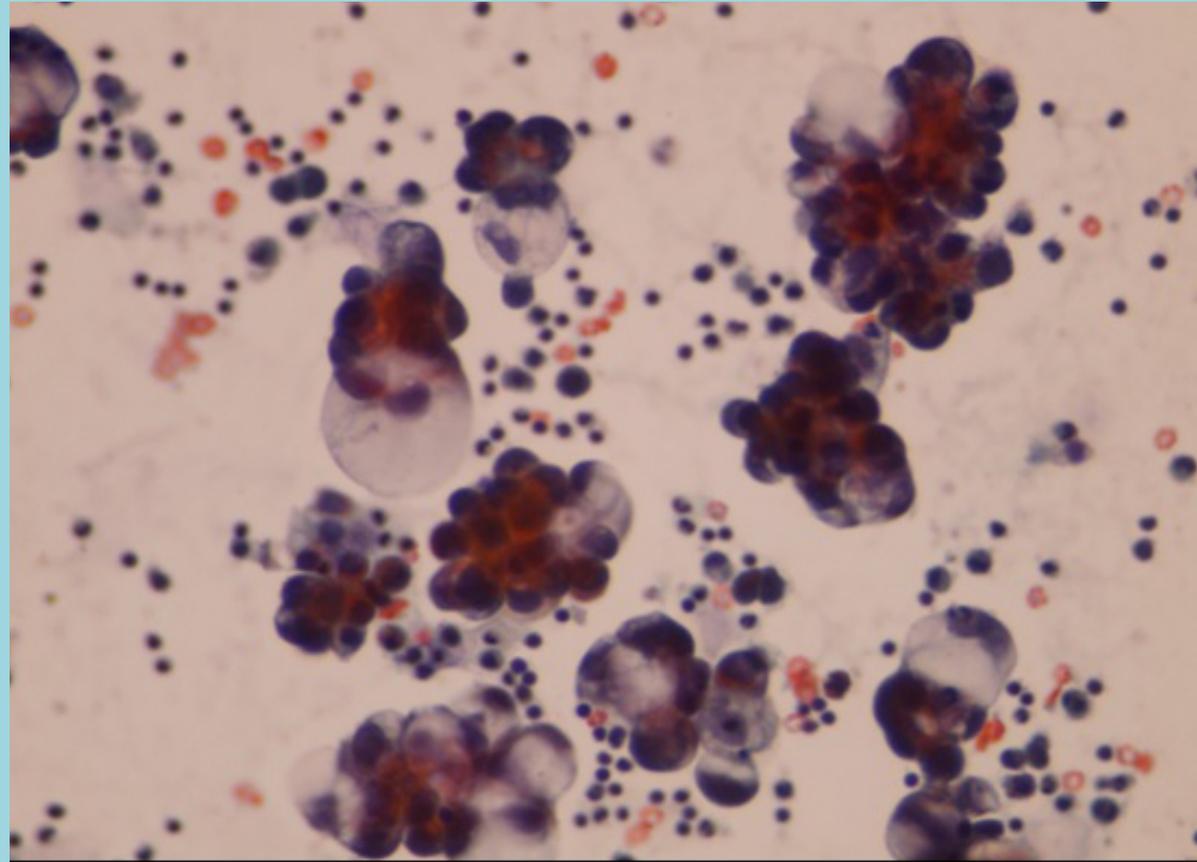
**Figura 5.** Células neoplásicas en disposición glandular compatibles con un adenocarcinoma (Giemsa 400x).



**Figura 6.** Células neoplásicas en disposición glandular compatibles con un adenocarcinoma (Giemsa 400x).



**Figura 7.** Células mesoteliales neoplásicas, probable mesotelioma.

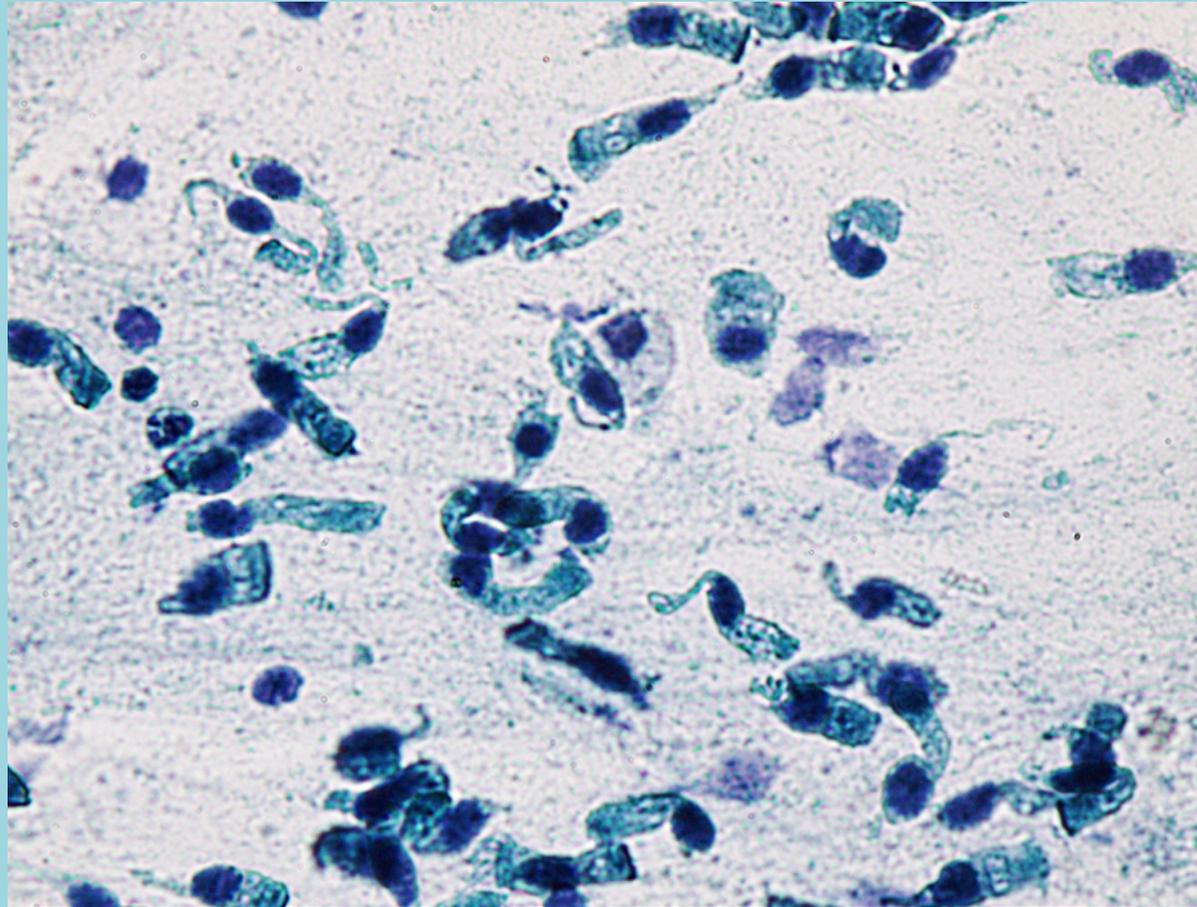


**Figura 8.** Células de adenocarcinoma con gran cantidad de puntos AgNOR (1000x). La medida de este marcador de proliferación a través del método morfométrico ha dado buenos resultados en patologías como el ASCUS (células atípicas de significado indeterminado) en muestras de exocérnix, y se puede determinar así qué muestras tienen alto poder de progresión.

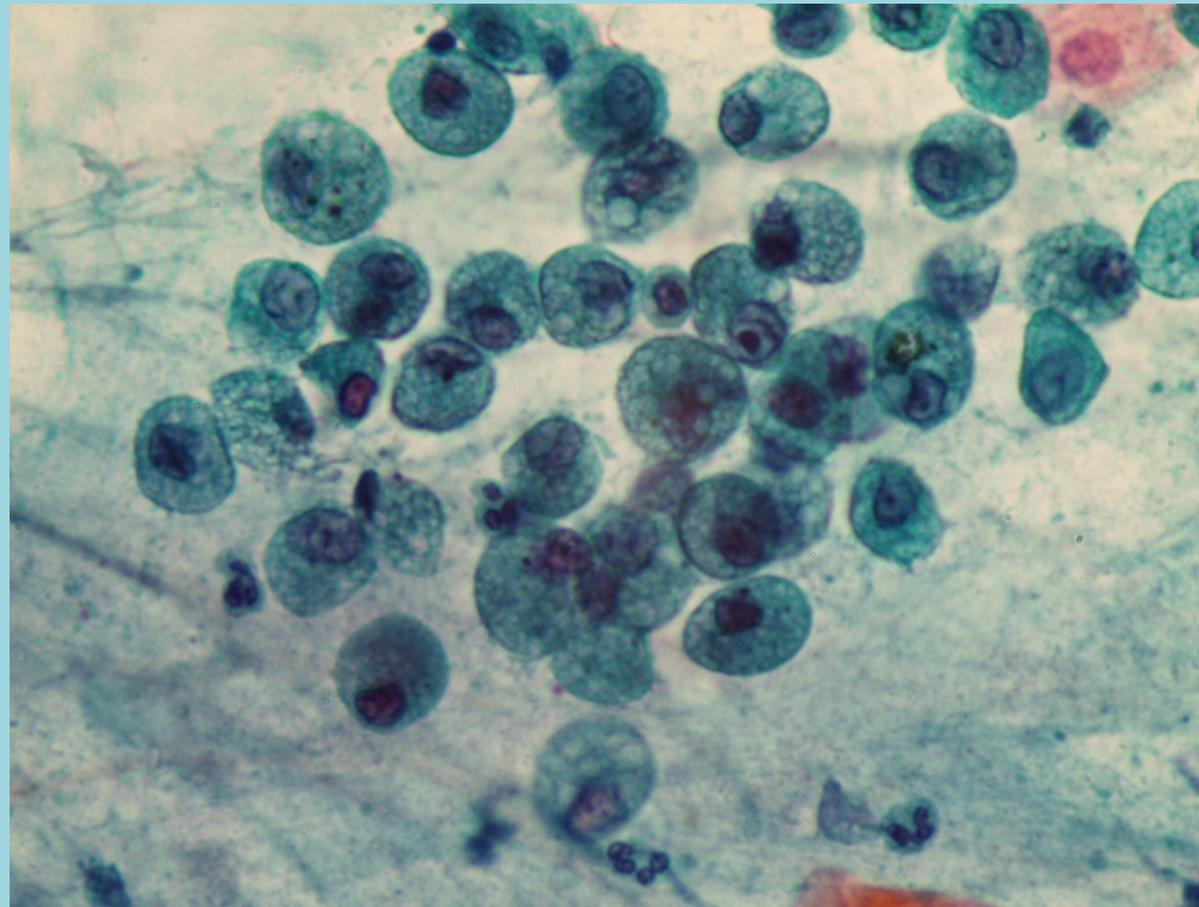
A microscopic image of respiratory tissue, likely a histological section of the lung, showing various cell types and structures. The image is stained with hematoxylin and eosin (H&E), resulting in a pinkish-purple hue. The background is a light pink color, and the text is centered in the middle of the image.

# **CITOLOGÍA RESPIRATORIA**

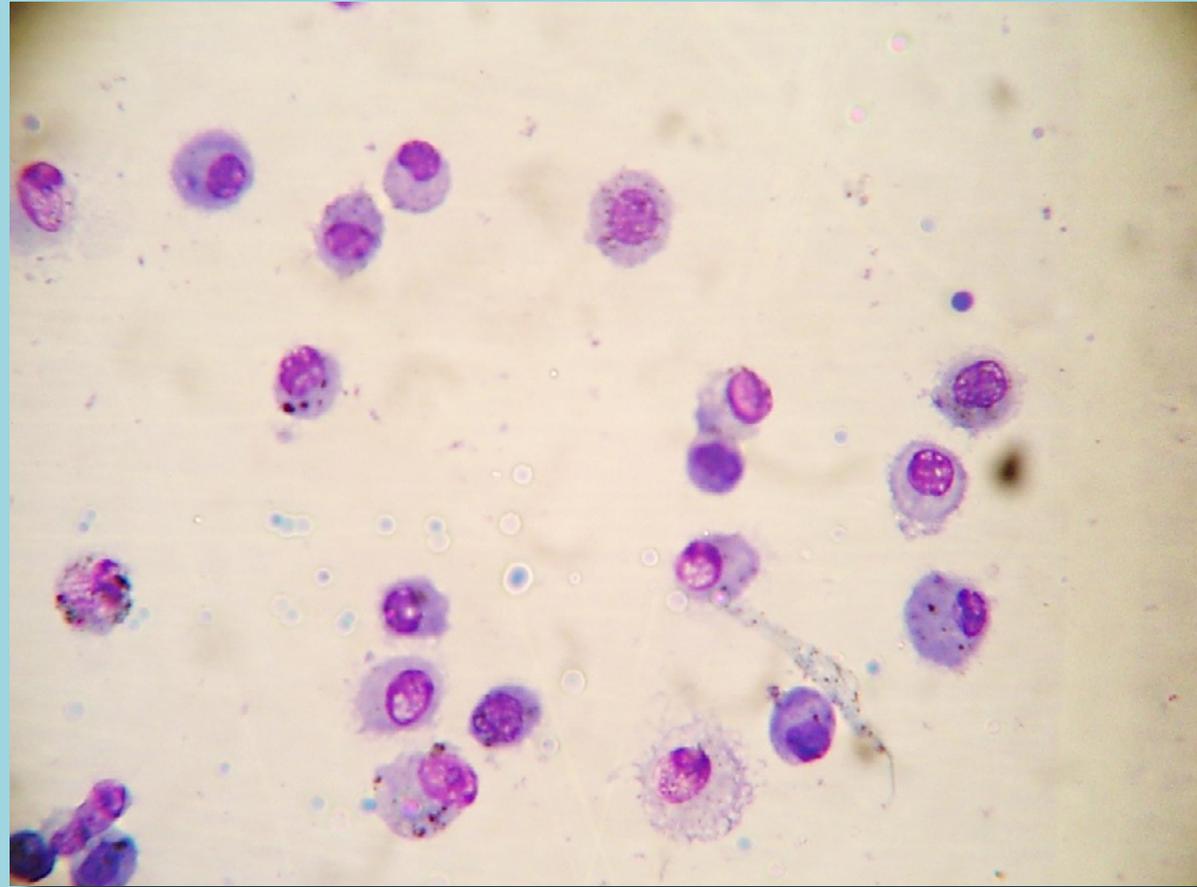
ANABELA ANGELERI



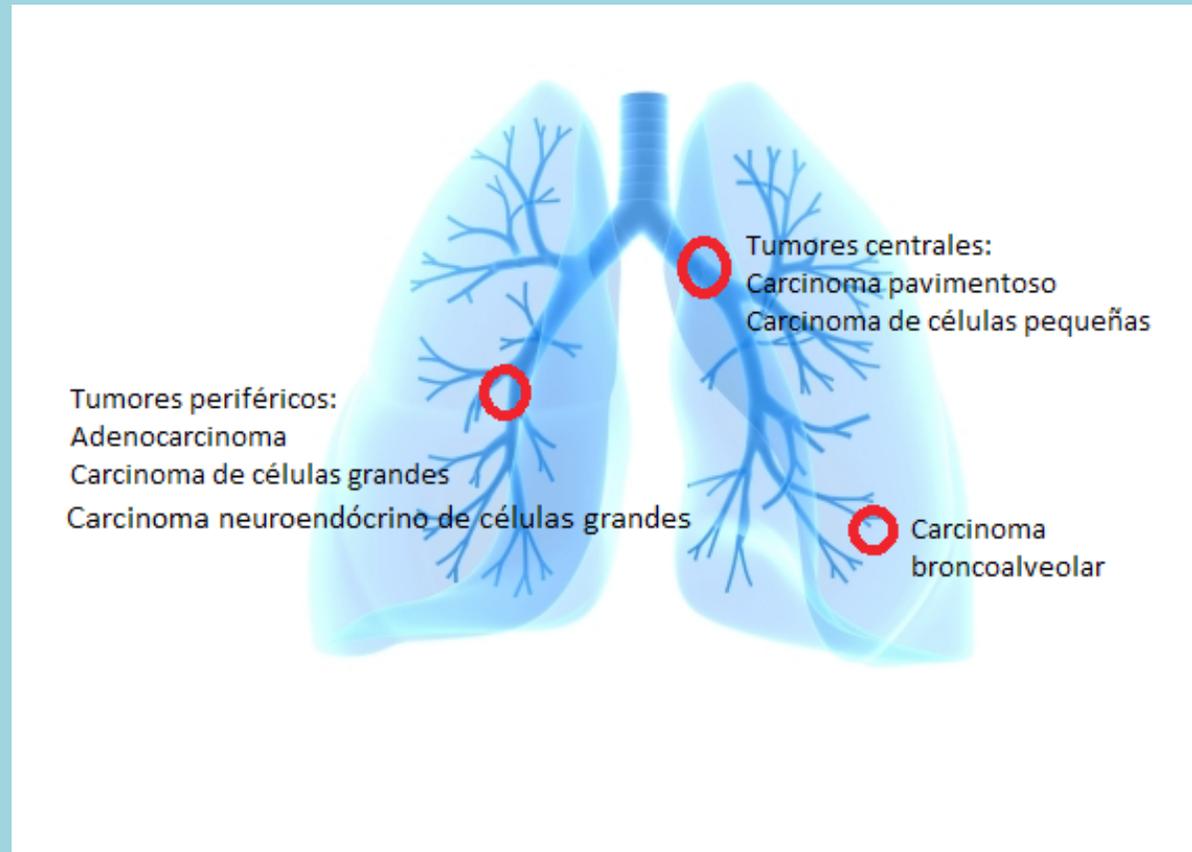
**Figura 1.** Células cilíndricas ciliadas. Lavado bronquial. Coloración de Papanicolaou, 400x.



**Figura 2.** Macrófagos alveolares. Esputo. Coloración de Papanicolaou, 400x.



**Figura 3.** Macrófagos alveolares (Giemsa, 400x).



**Figura 4.** Ubicación topográfica de los diferentes tumores de pulmón.

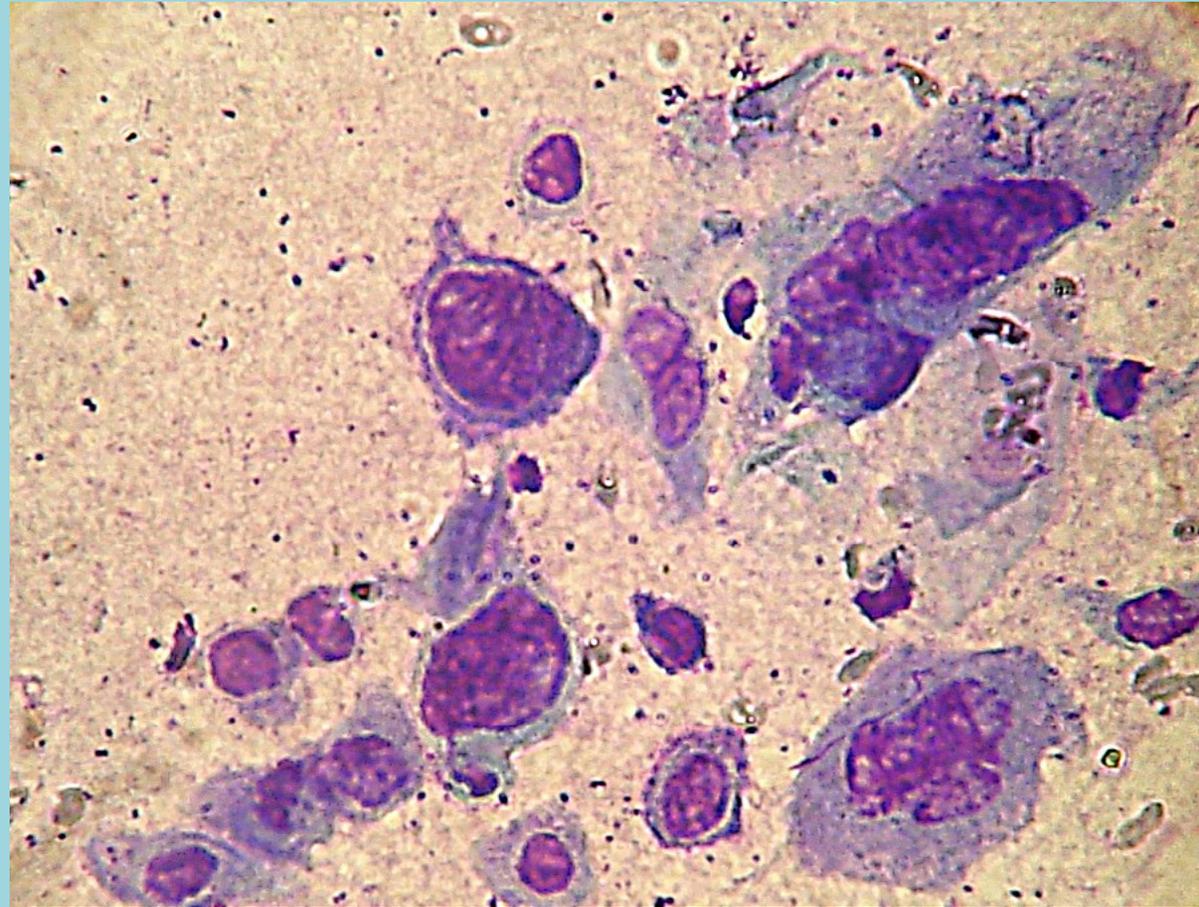


**Figura 5.** Adenocarcinoma de pulmón (400x).

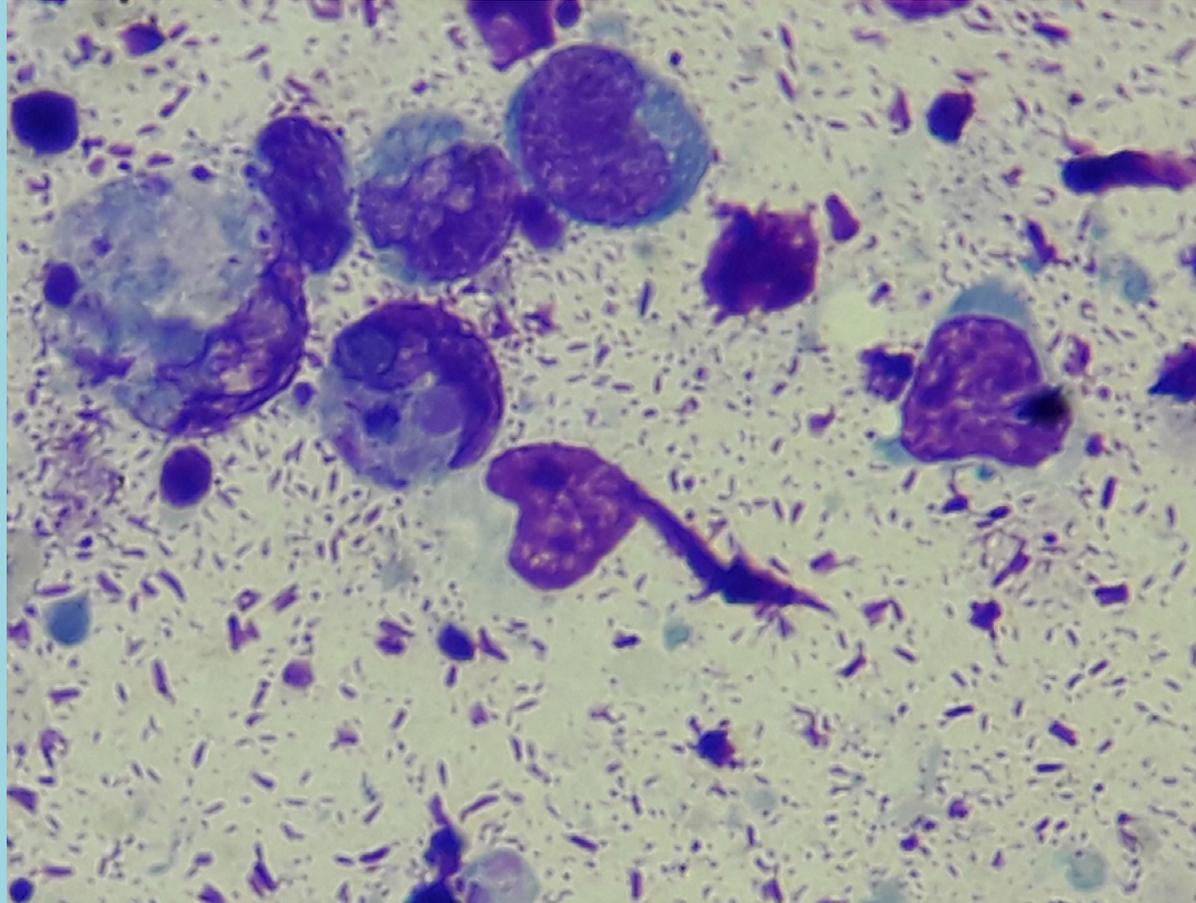
A microscopic image of skin tissue, likely a histological section, showing various cellular structures and lesions. The image is stained with hematoxylin and eosin (H&E), showing pink cytoplasm and purple nuclei. The background is a light pinkish-orange color.

# **CITOLOGÍA DE LESIONES CUTÁNEAS**

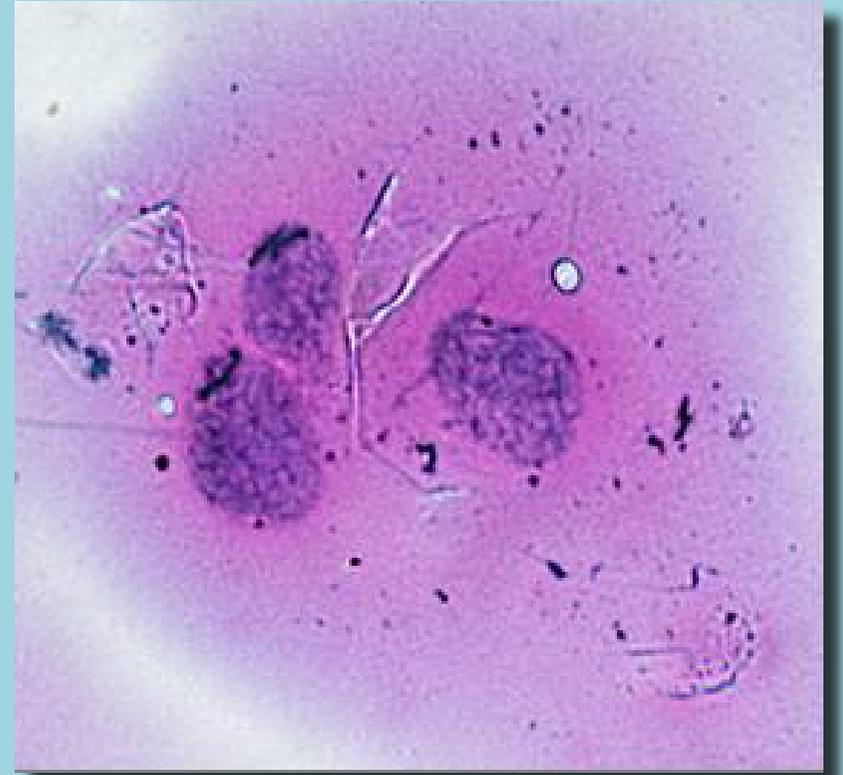
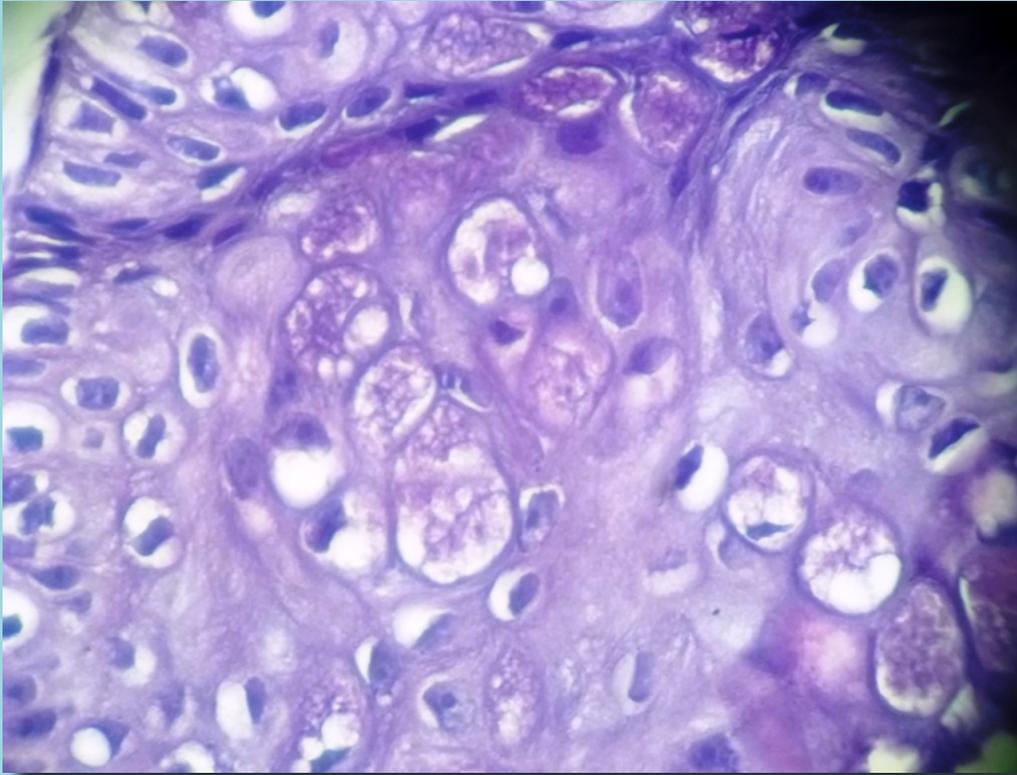
ADRIANA ROCHER



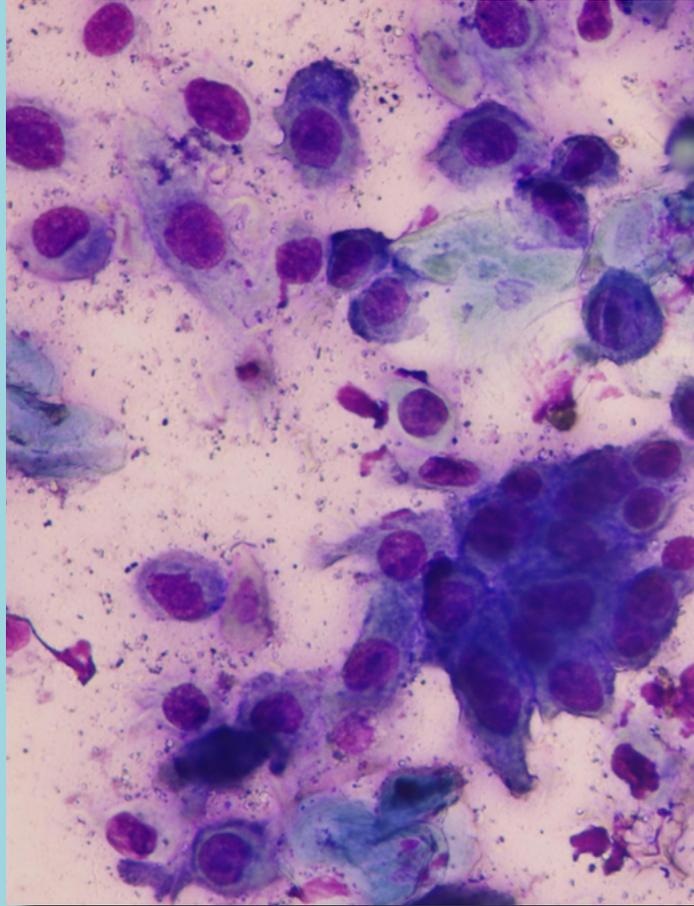
**Figura 1.** Efecto citopático del virus Herpes (Giemsa, 400x).



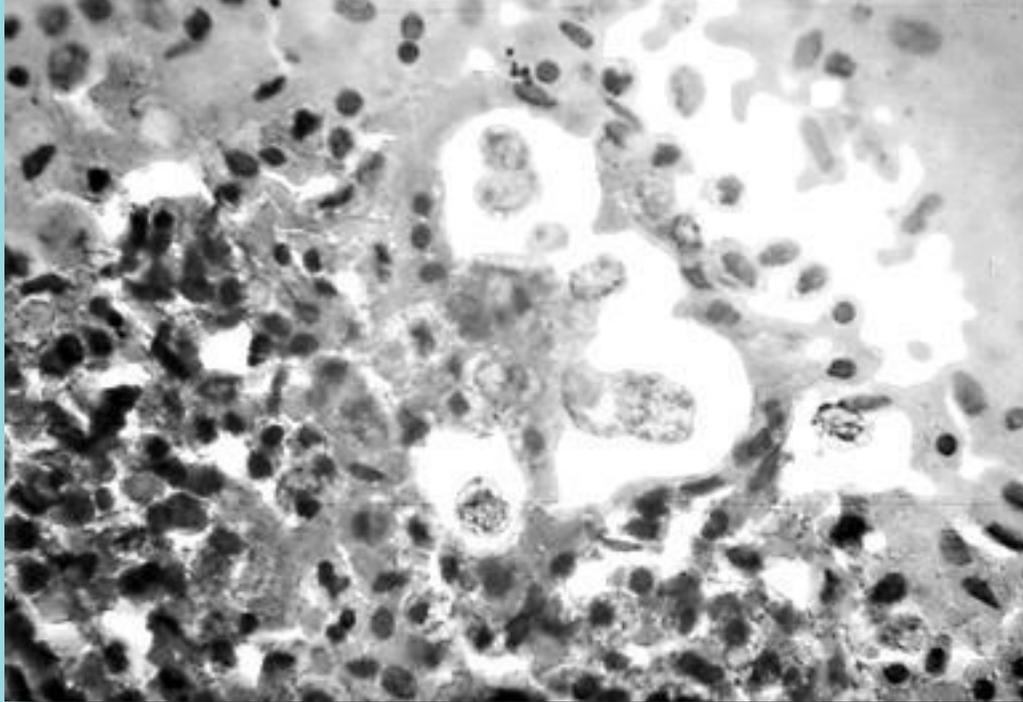
**Figura 2.** Células de aspecto linfoide (Giemsa, 1000x).



**Figura 3 (a y b).** Biopsia y citología de infección por Molusco (400x).



**Figura 4.** Células acantolíticas (400x).



**Figura 5.** Células de Paget en un raspado de pezón (400x).



# **TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS EN CITOLOGÍA CLÍNICA**

FERNANDO GUERRA

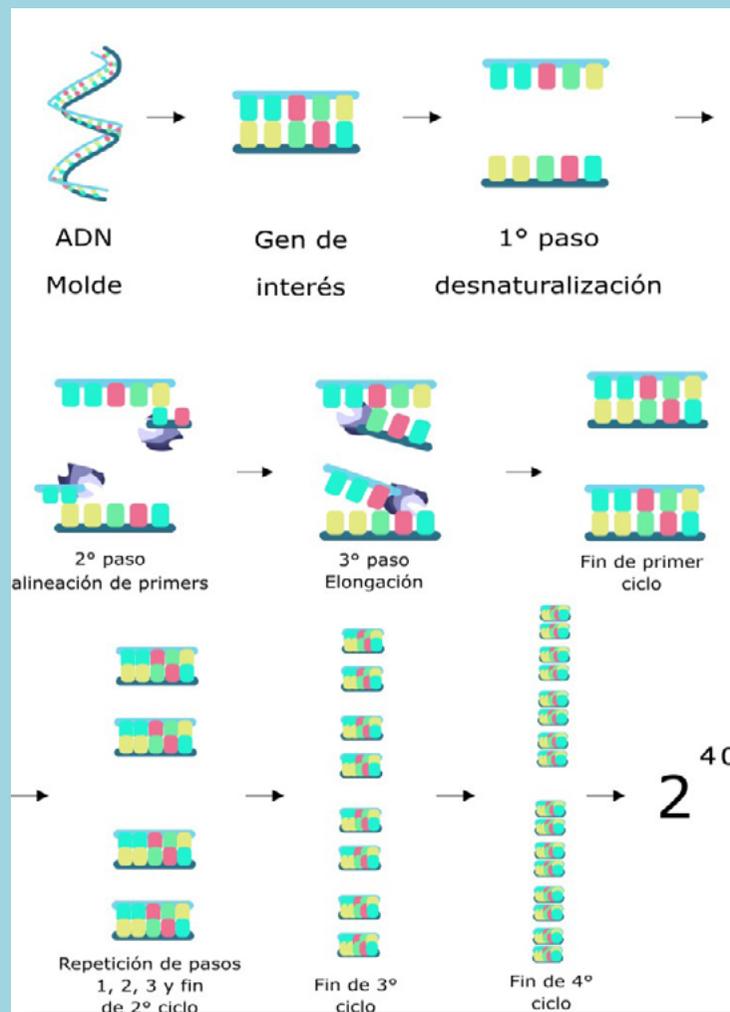
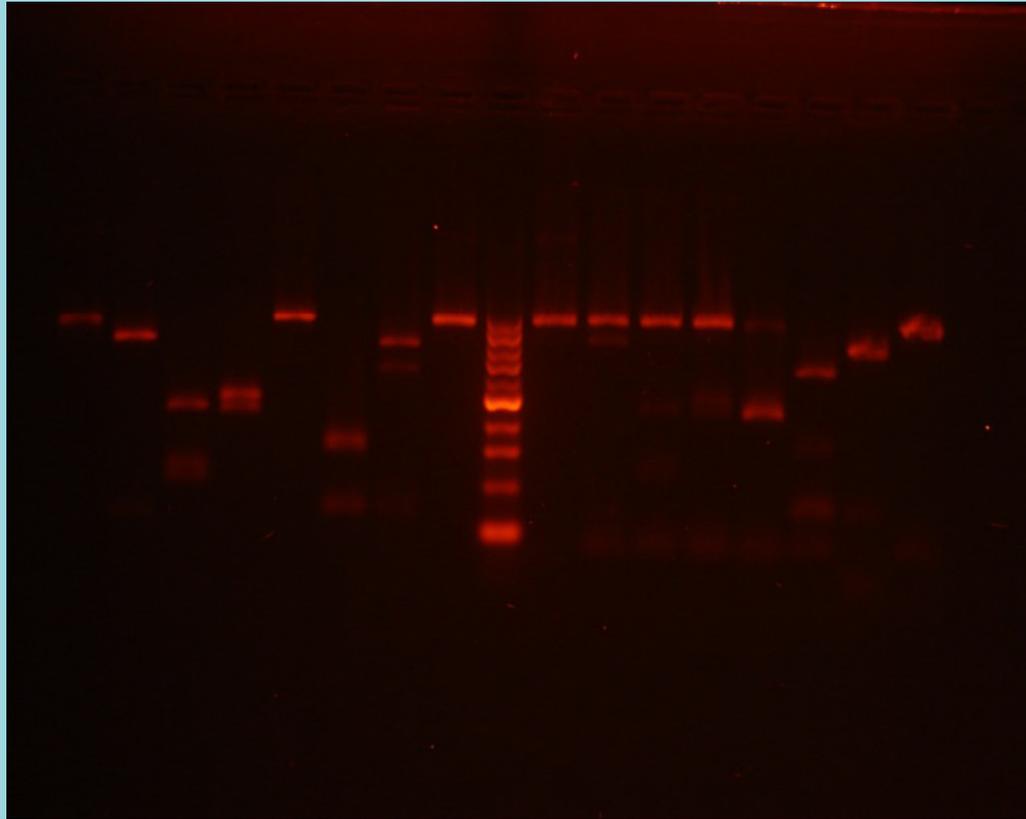
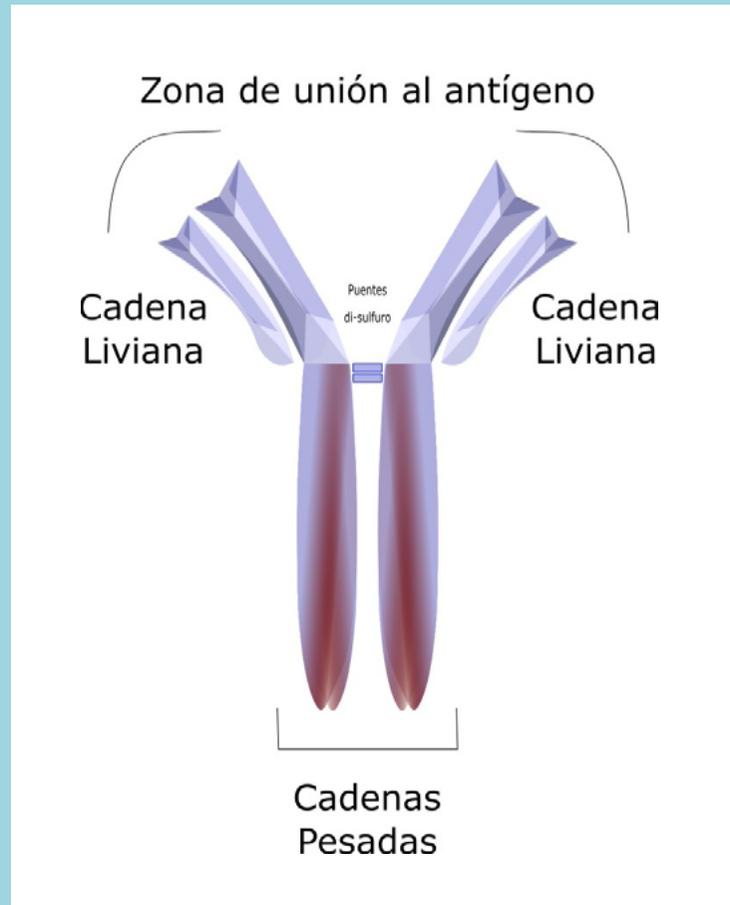


Figura 1. Pasos de una PCR.



**Figura 2.** PCR-RFLP: producto de la reacción de polimerasa corrido en gel de agarosa. En el centro, un marcador de pb. Cada calle vertical representa el siguiente paso de ser sometida a una enzima de restricción diferente: la mitad izquierda es el patrón de HPV 13; a la derecha, HPV 16.



**Figura 3.** Esquema de un anticuerpo.

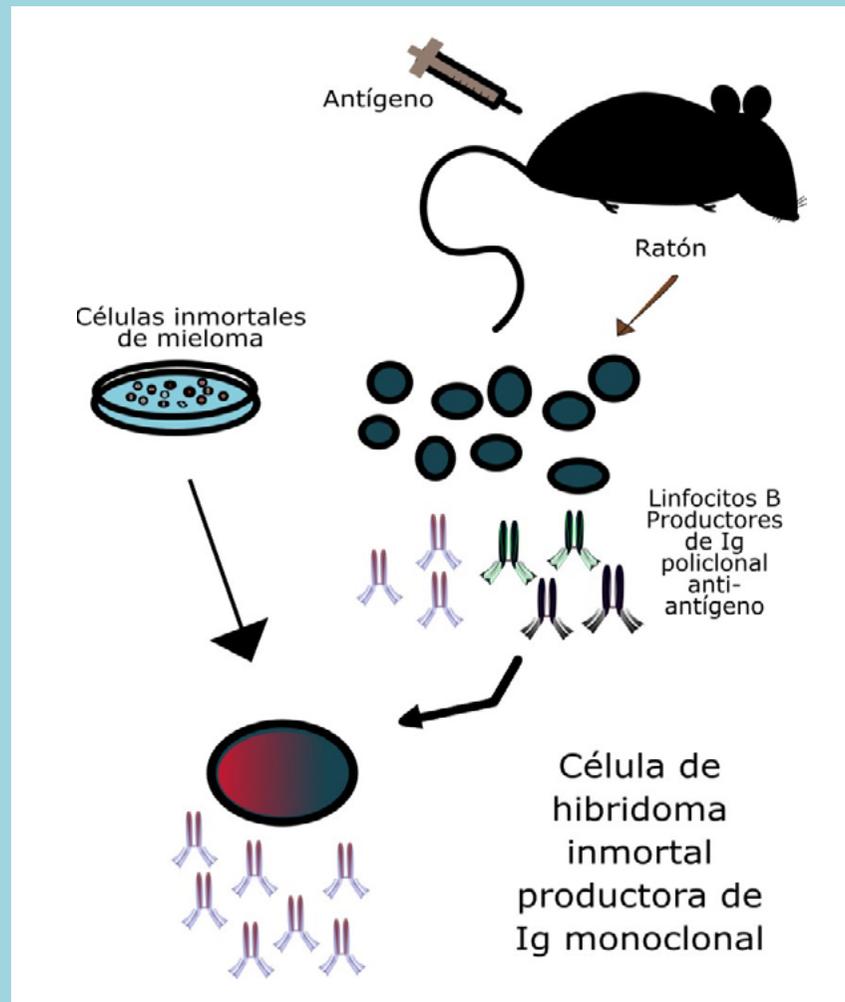
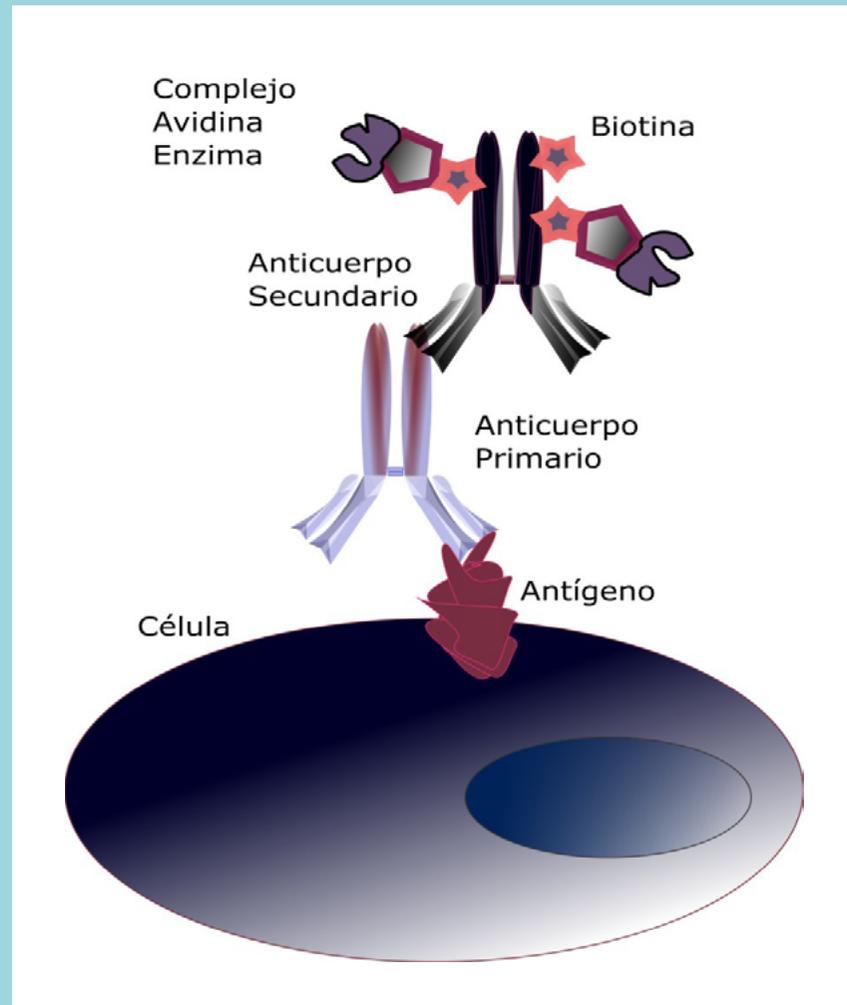
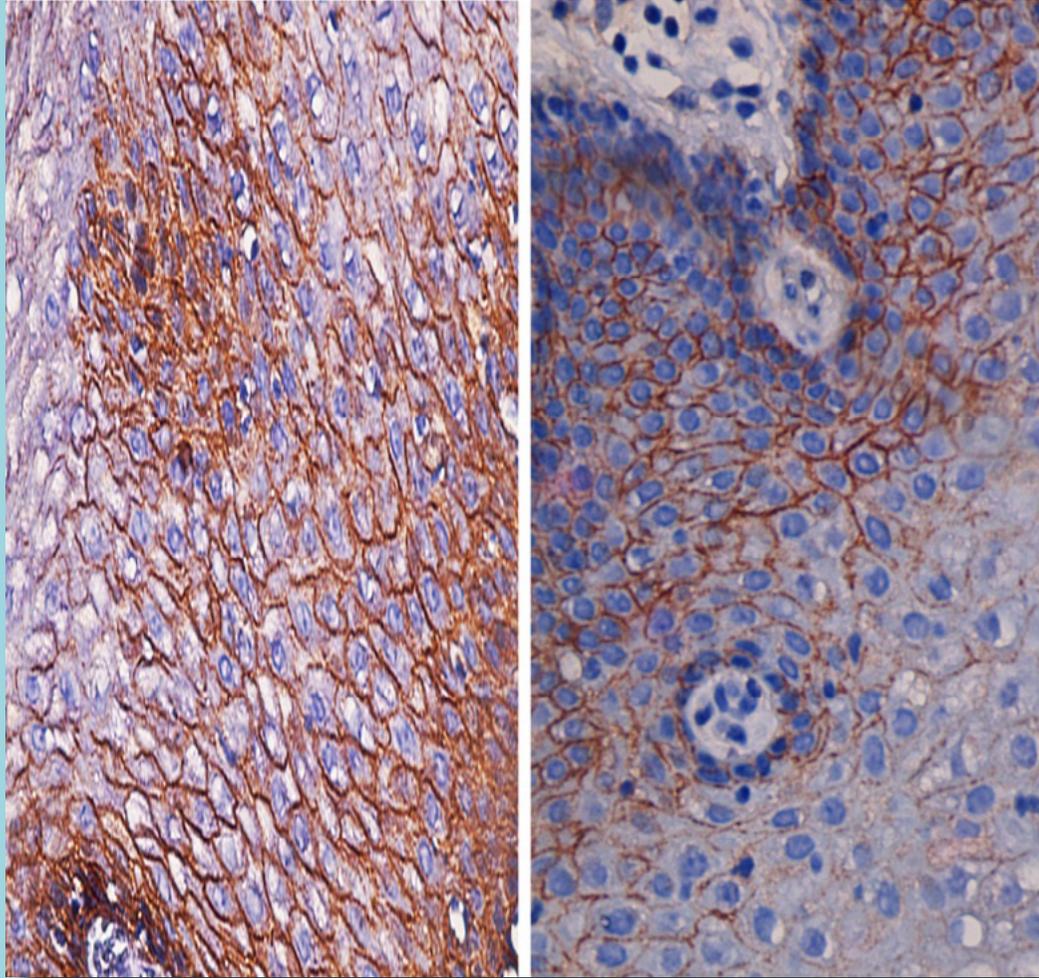


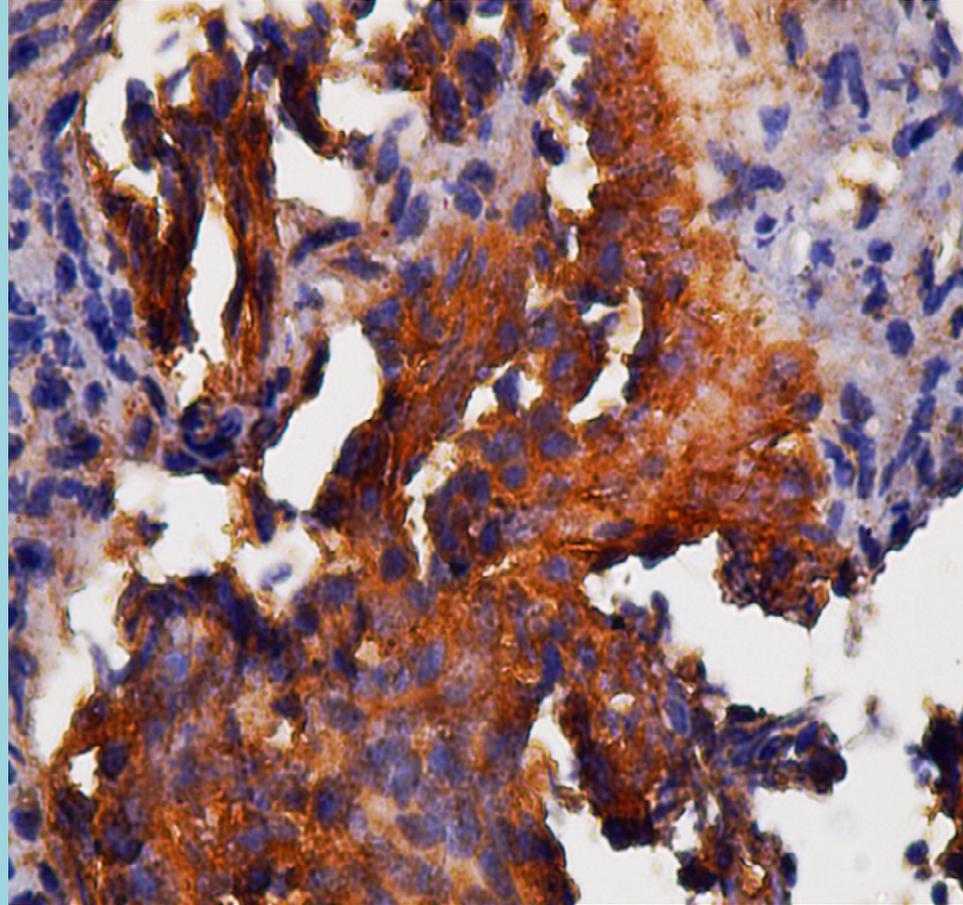
Figura 4. Esquema de creación de un hibridoma.



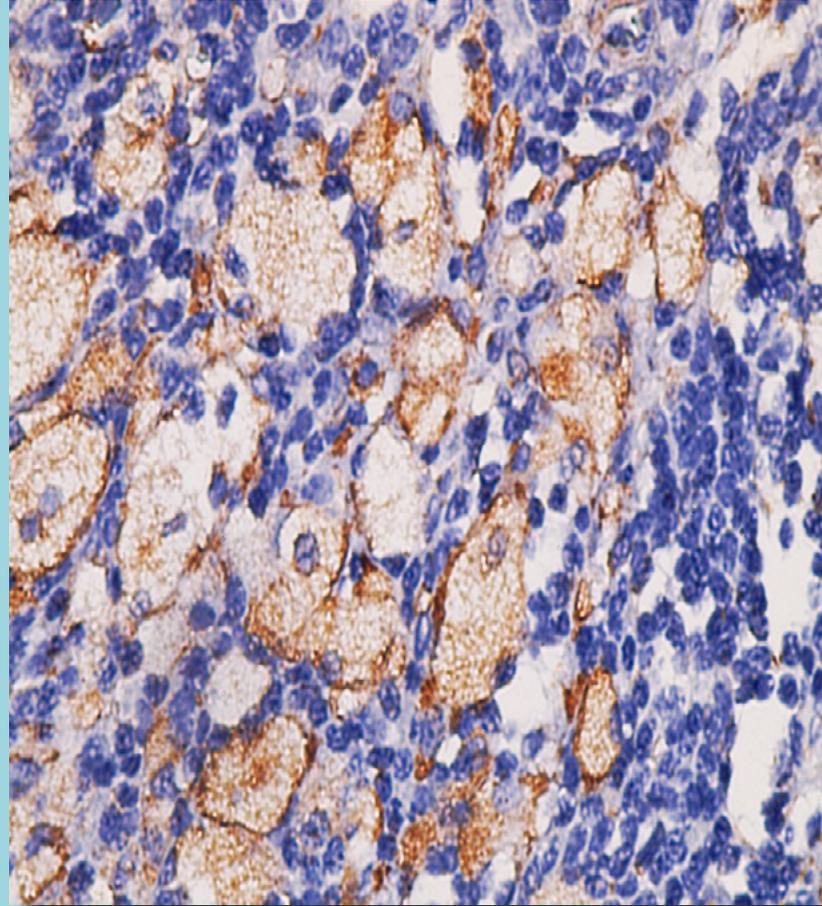
**Figura 5.** Esquema de los pasos de una inmunomarcación.



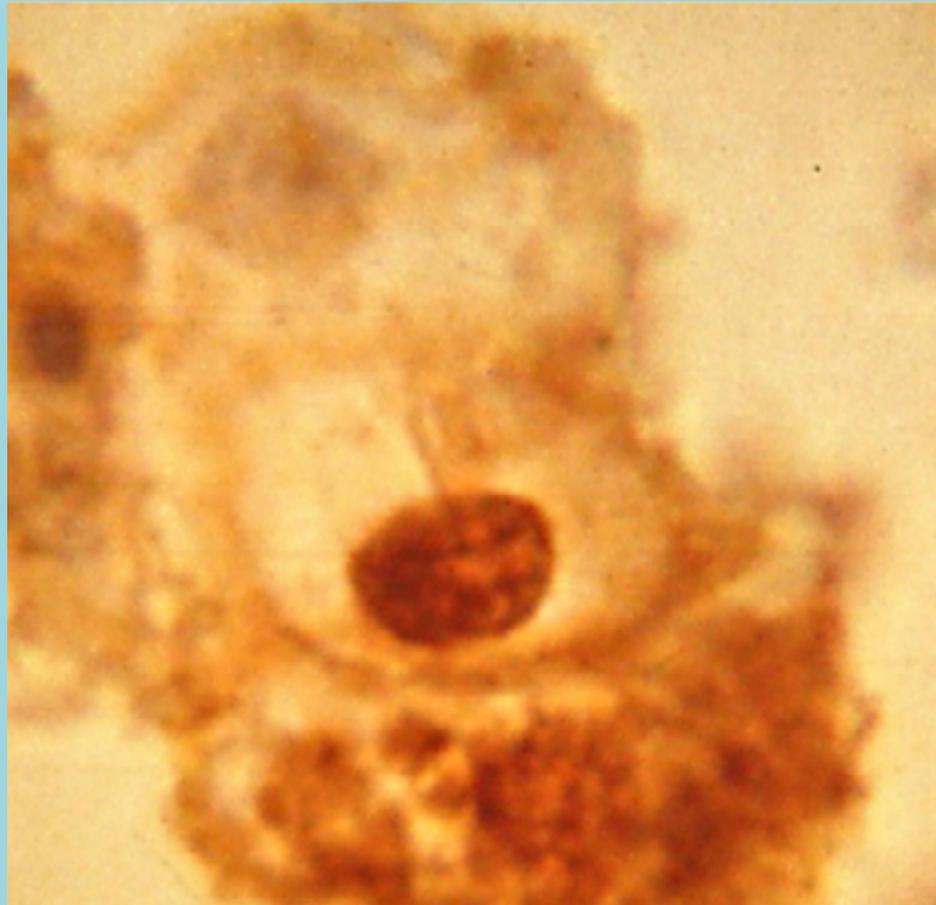
**Figura 6.** Inmunomarcación antibetacatenina de dos LSIL. Patrón membranoso o periférico, con contraste de hematoxilina.



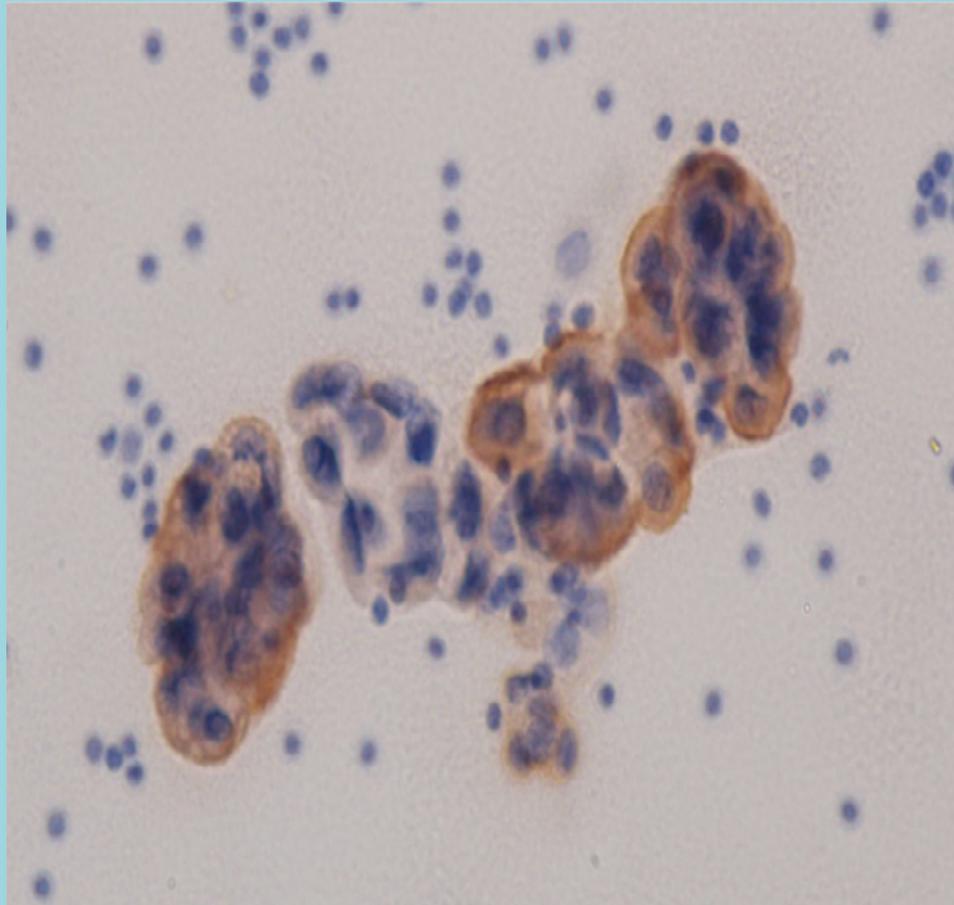
**Figura 7.** Inmunomarcación antibetacatenina de una biopsia de cáncer de células pequeñas de cuello uterino. Patrón citoplasmático. Contraste con hematoxilina.



**Figura 8.** Inmunomarcación antivimentina. En fracción estromal, se observan macrófagos positivos con citoplasma microvacuolado.



**Figura 9.** Inmunomarcación antiproteína de cápside de HPV, en el núcleo de un koilocito.

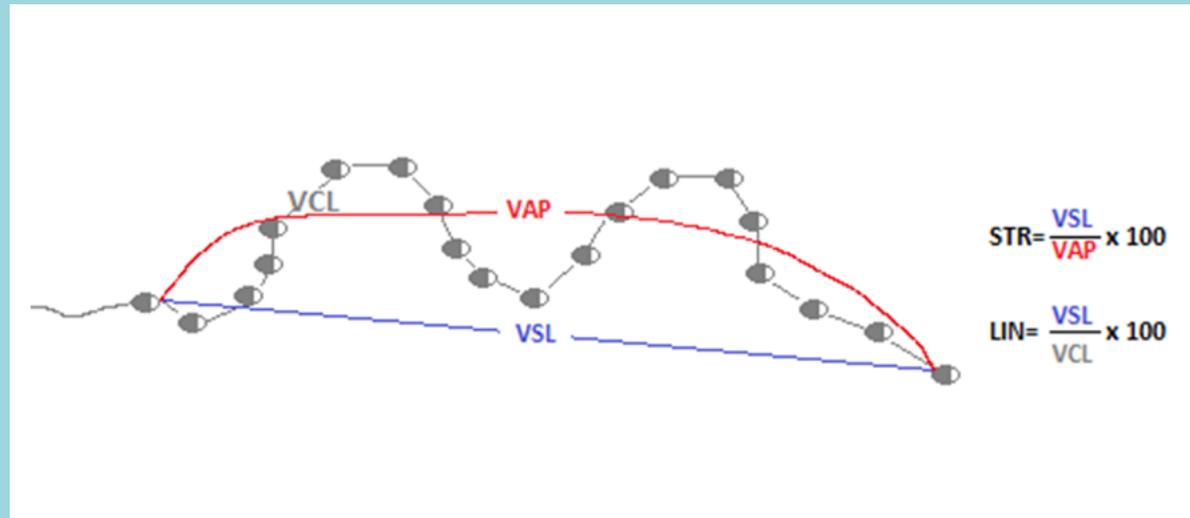


**Figura 10.** Inmunomarcación anti-CEA en un líquido pleural, adenocarcinoma.



# **EXAMEN Y PROCESAMIENTO DEL SEMEN**

JULIA IRENE ARIAGNO



**Figura 1.** Velocidades medidas por sistema CASA.

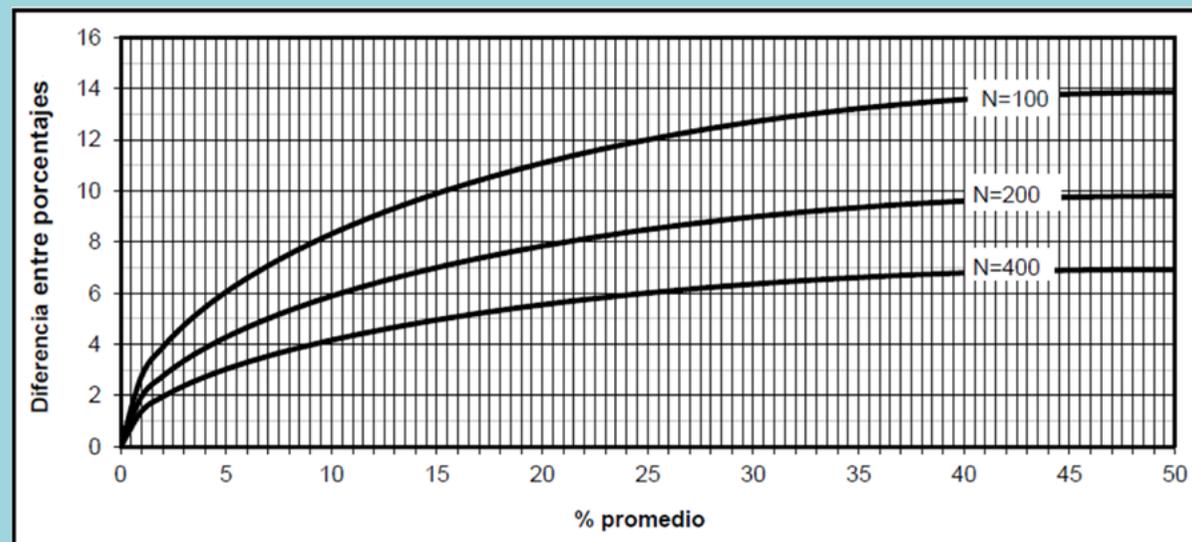
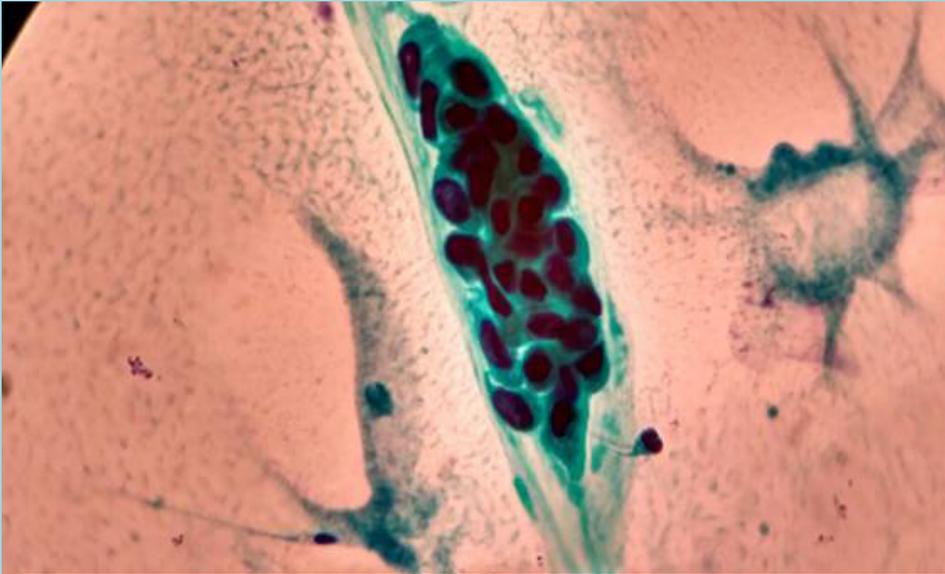


Figura 2. Diferencia de porcentajes vs. porcentaje promedio.

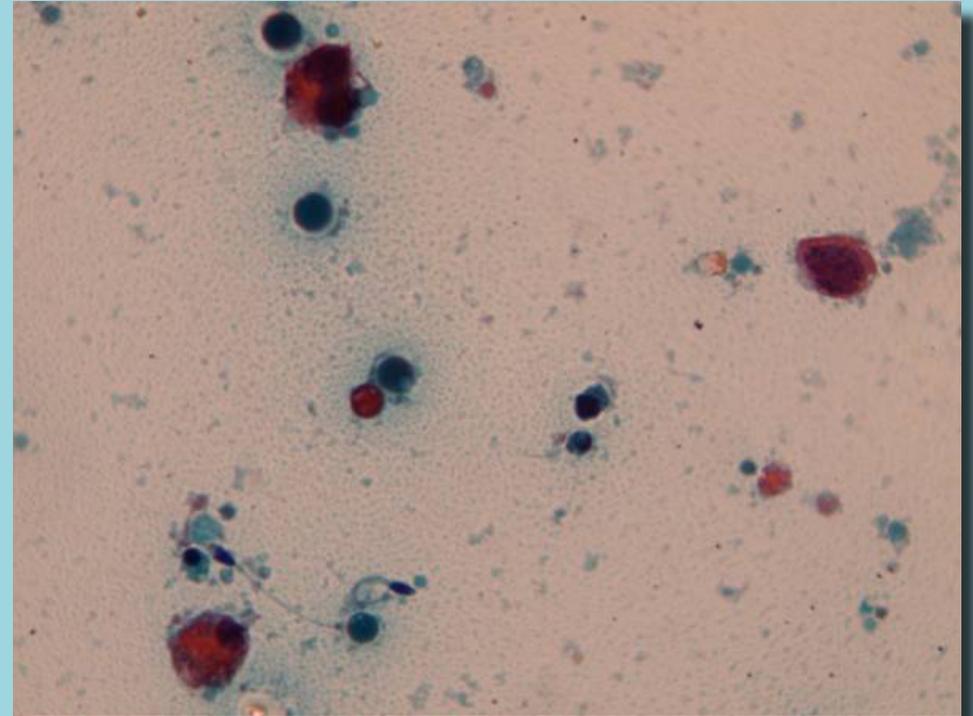
A microscopic image of a semen smear, showing various cellular components including sperm and other cells, stained with a pinkish-purple dye. The background is a light pinkish-orange color.

# **CITOLOGÍA DEL EYACULADO**

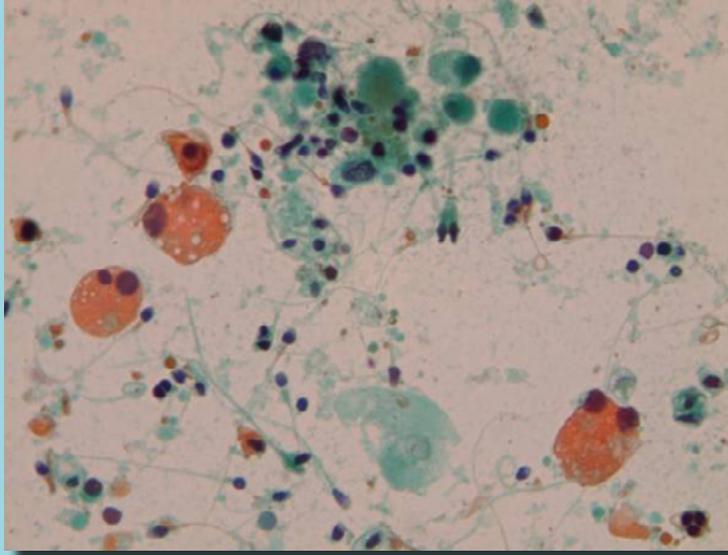
MELBA SARDI SEGOVIA



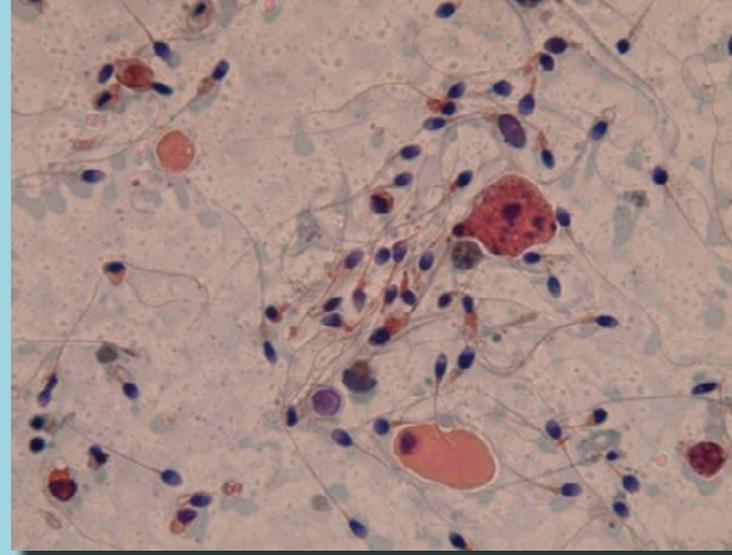
**Figura 1.** Células cilíndricas en molde glandular en semen (PAP).



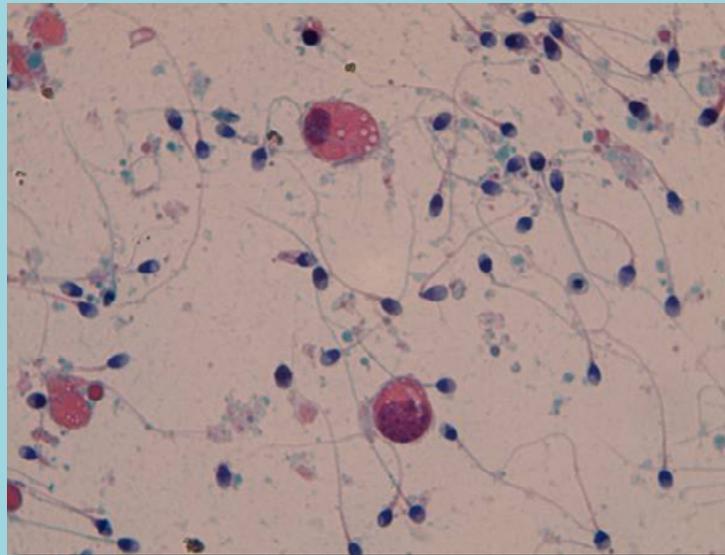
**Figura 2.** Células germinales en semen de paciente oligozoospermico: obsérvese la relación Z/CG y el estado degenerativo de las células.



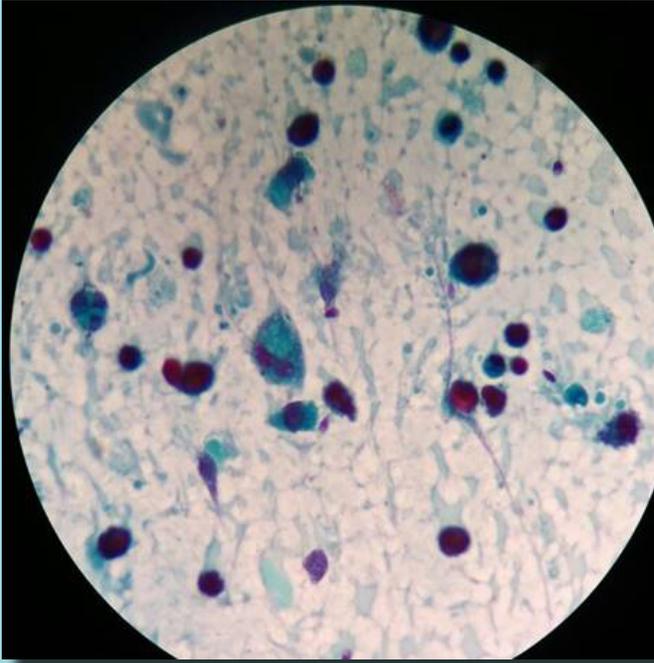
**Figura 3.**  
Espermátides en  
estado degenerativo  
en semen (PAP).



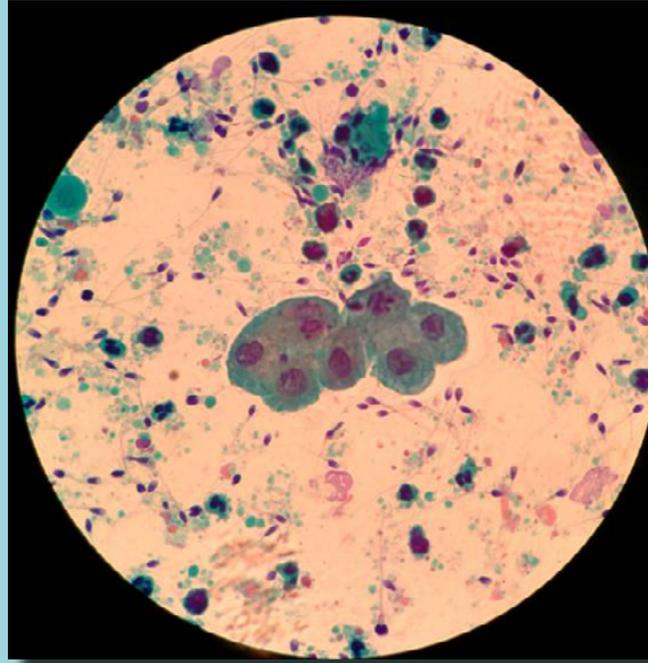
**Figura 4.**  
Espermátides y  
cuerpos residuales  
en semen (PAP).



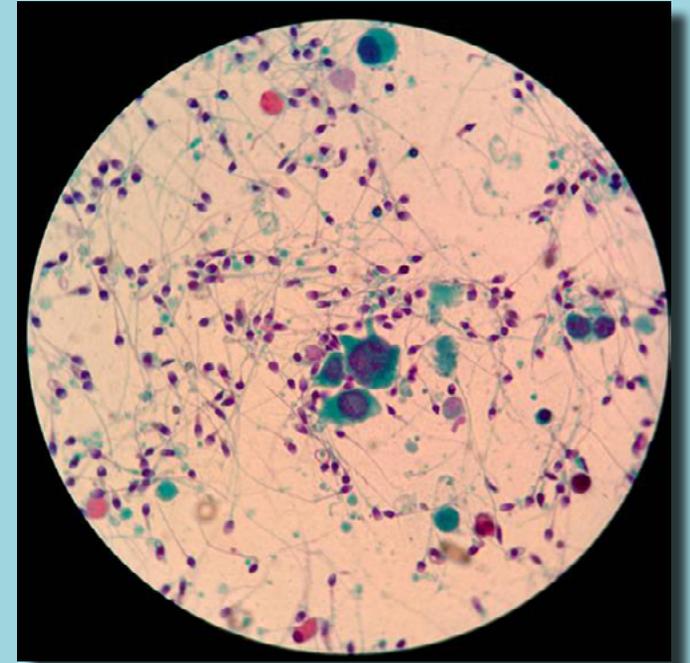
**Figura 5.** Espermátide y espermátocito en semen (PAP).



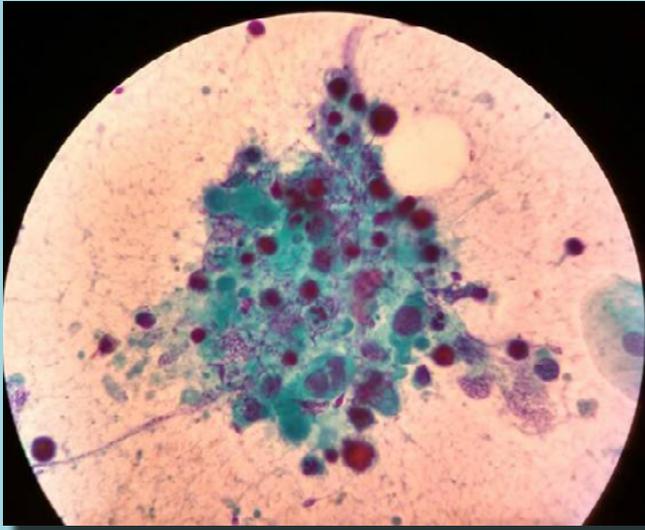
**Figura 6.** Células epiteliales cilíndricas en semen de origen prostático.



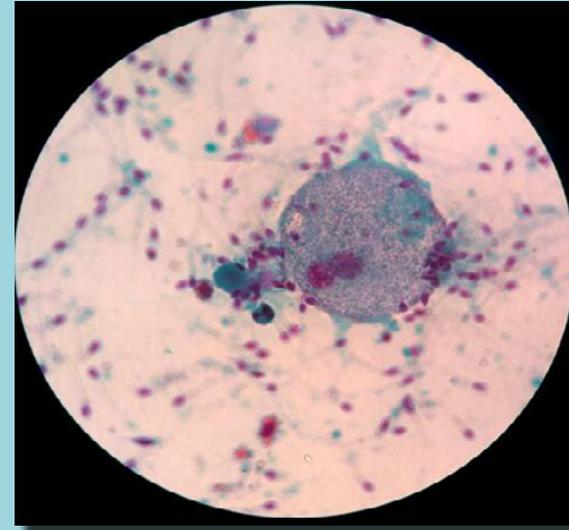
**Figura 7.** Células uroteliales en semen (PAP).



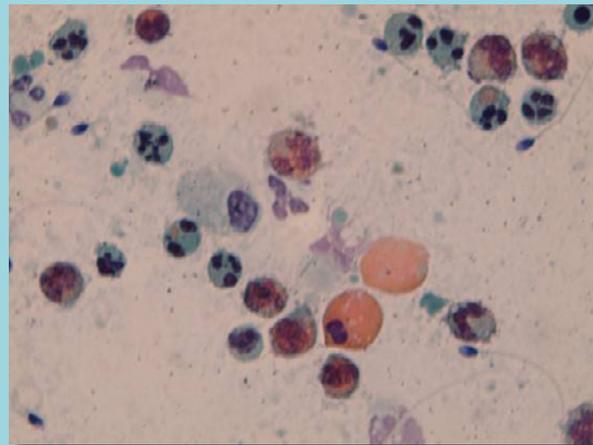
**Figura 8.** Células de vesícula seminal en semen (PAP).



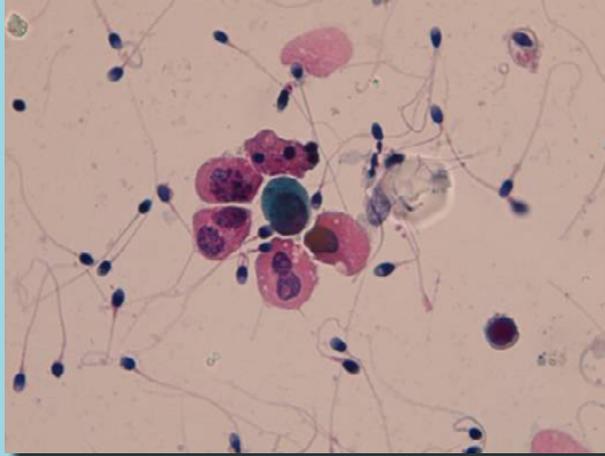
**Figura 9.** Prostatitis crónica: linfocitos y células prostáticas en semen (PAP).



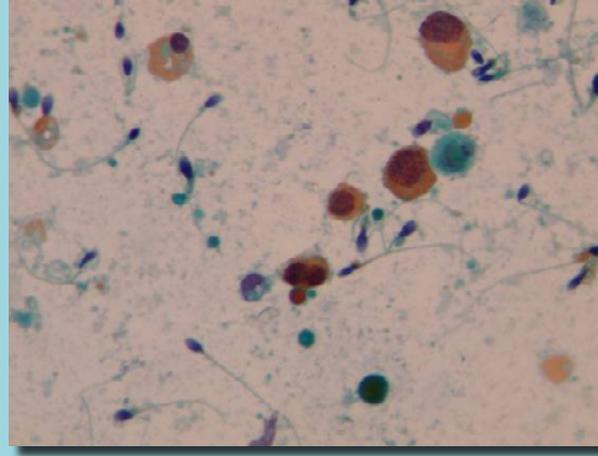
**Figura 10.** Espermiófago (PAP).



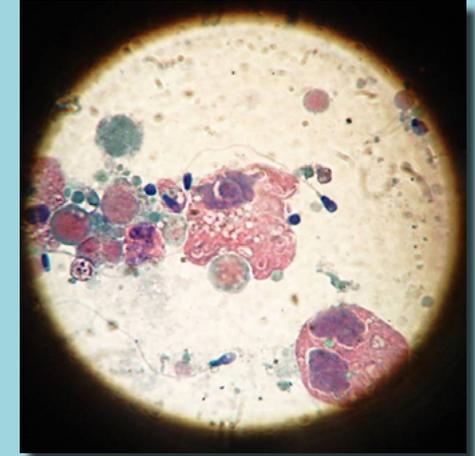
**Figura 11.** Prostatovesiculitis: PMN, monocitos y macrófagos en semen (PAP).



**Figura 12.** Muerte celular de línea germinal; células germinales en distinto grado de diferenciación mostrando signos de apoptosis tardía (PAP-1000X).



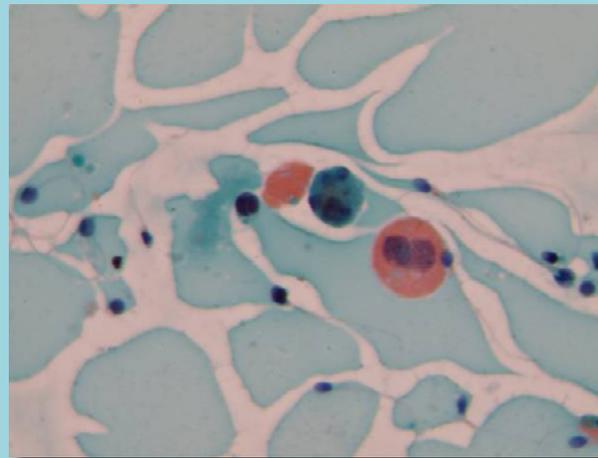
**Figura 13.** Muerte celular asincrónica: células germinales en distinto estado de diferenciación (MO: PAP-1000x).



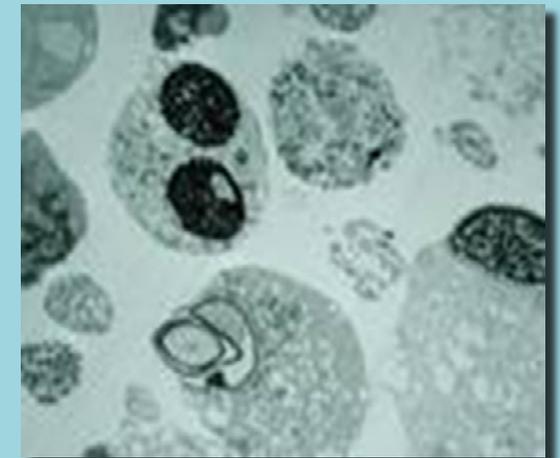
**Figura 14.** Moldeamiento celular, cuerpos lamelares (MO: PAP-1000x).



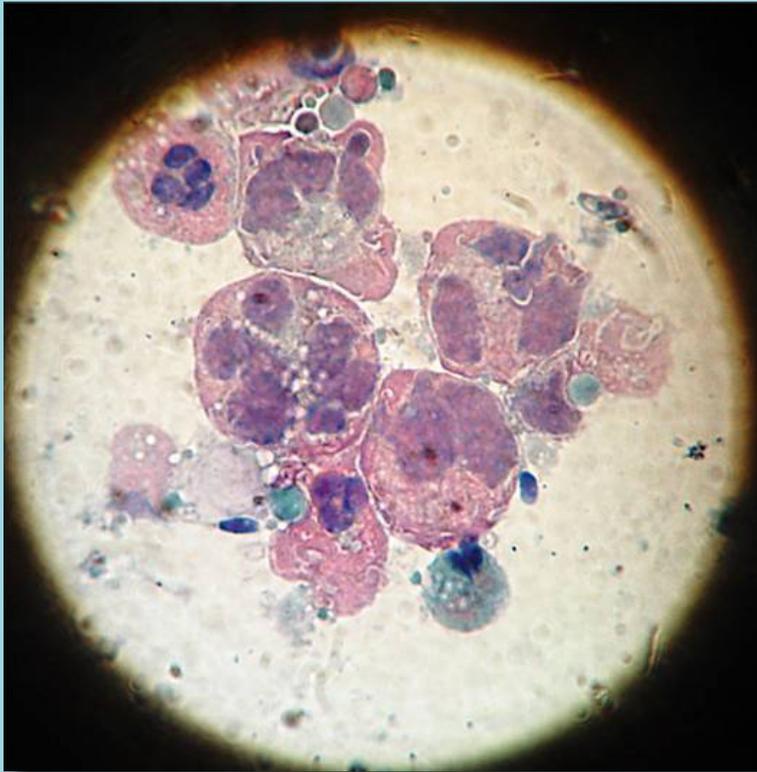
**Figura 15.** Pérdida de citoesqueleto, borramiento de la cromatina, vacuolas nucleares (MO: PAP-1000x).



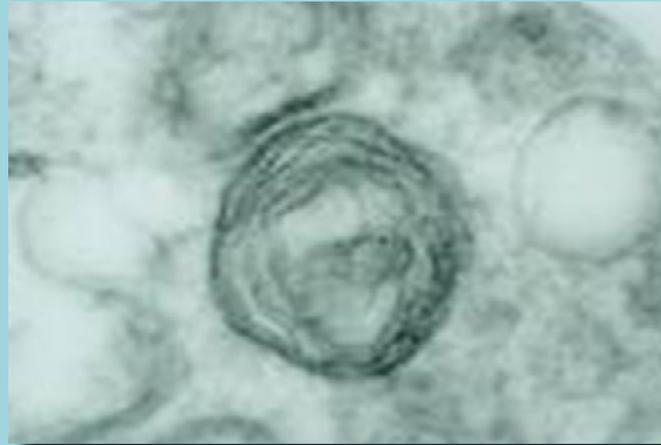
**Figura 16.** Borramiento de la cromatina de células germinales en semen de paciente con medicación psiquiátrica (MO: PAP-1000x).



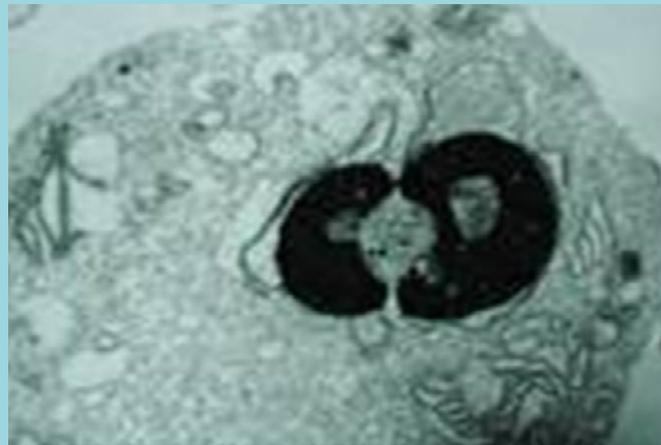
**Figura 17.** Condensación y marginación de la cromatina hacia la periferia nuclear y posterior borramiento del núcleo: se observa una sombra.



**Figura 18.** Marcadores morfológicos de fosfolipidosis: cuerpos lamelares, también llamados cuerpos de inclusión lisosomal o cuerpos mieloides, que se visualizan como vesículas (MO-Tinción de PAP).



**Figura 19.** TEM-cuerpos lamelares: estructuras concéntricas intracelulares que contienen principalmente depósitos de lípidos no degradados.



**Figura 20.** TEM-cuerpos lamelares: estructuras concéntricas intracelulares que contienen principalmente depósitos de lípidos no degradados.



# **FERTILIZACIÓN ASISTIDA DE BAJA COMPLEJIDAD**

MERCEDES NORMA PUGLIESE

## Técnica de swim up directo

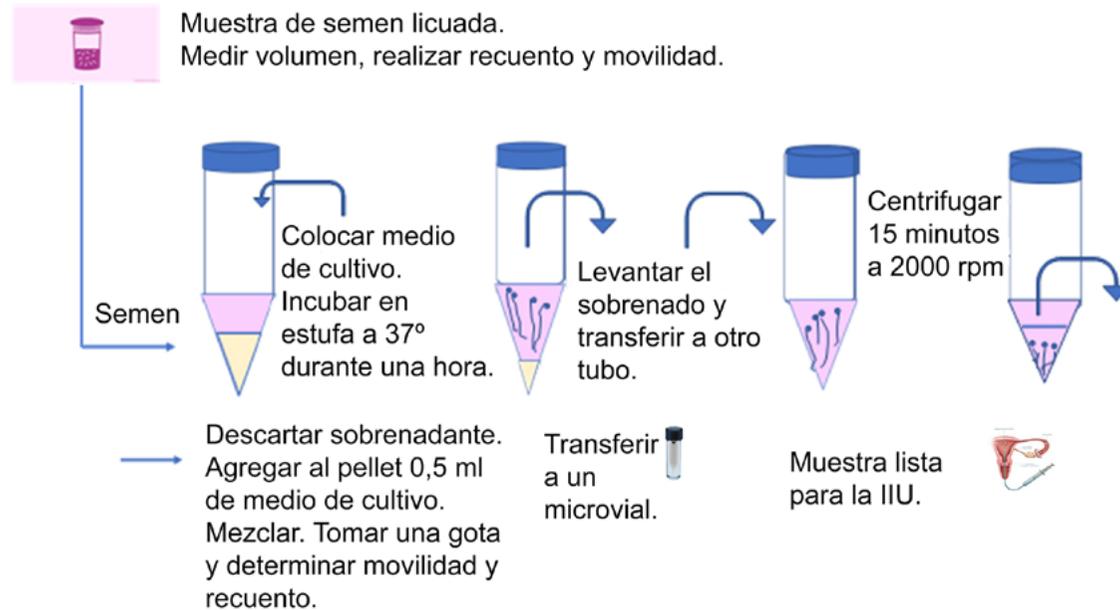


Figura 1. Esquema de la técnica de swim up directa.

## Técnica de swim up convencional

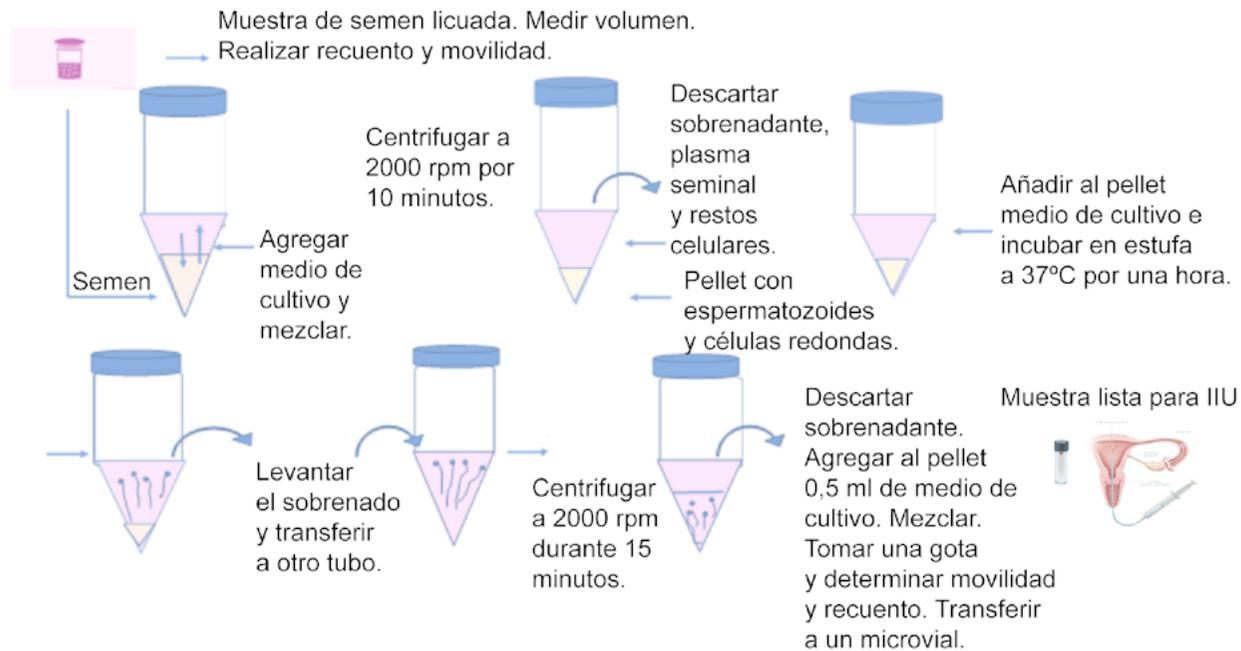
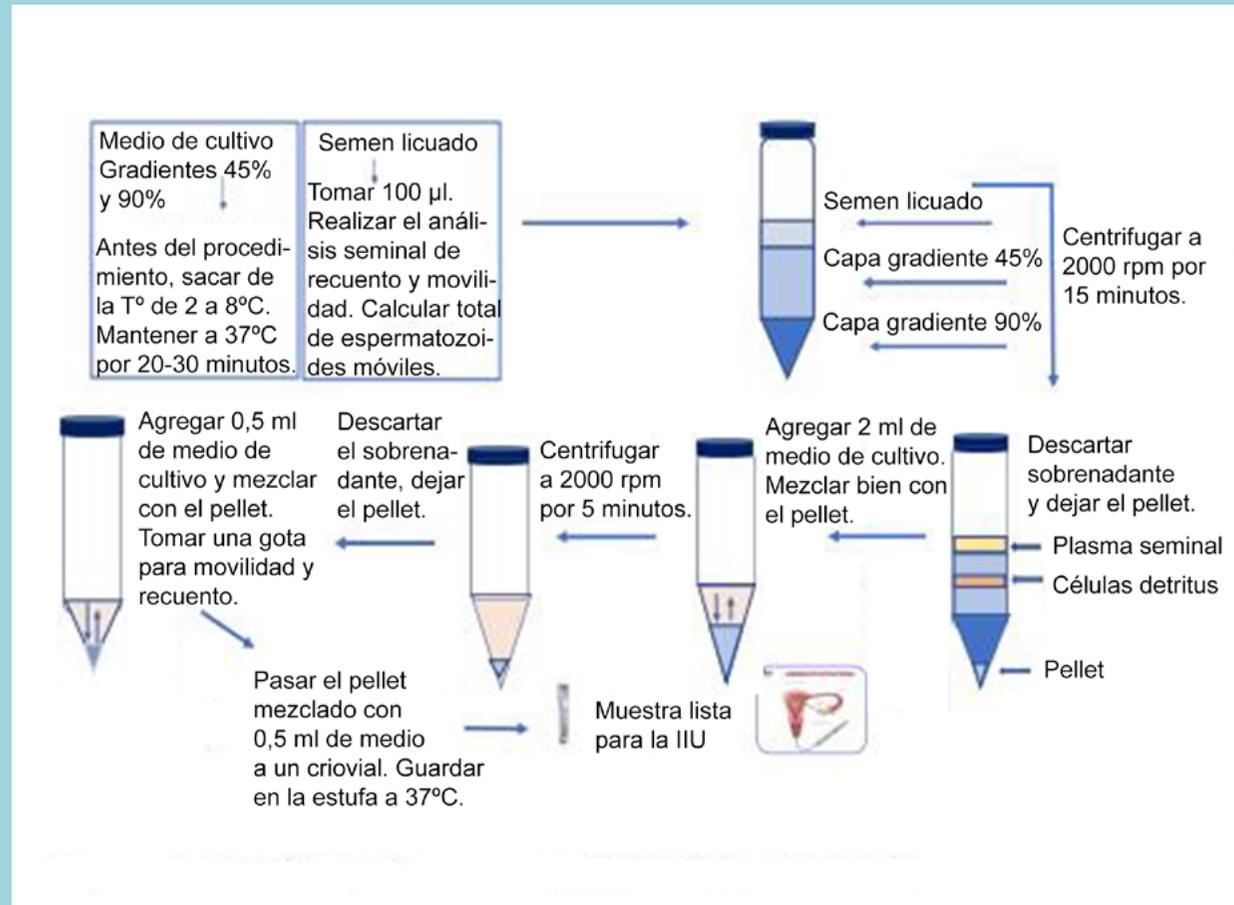
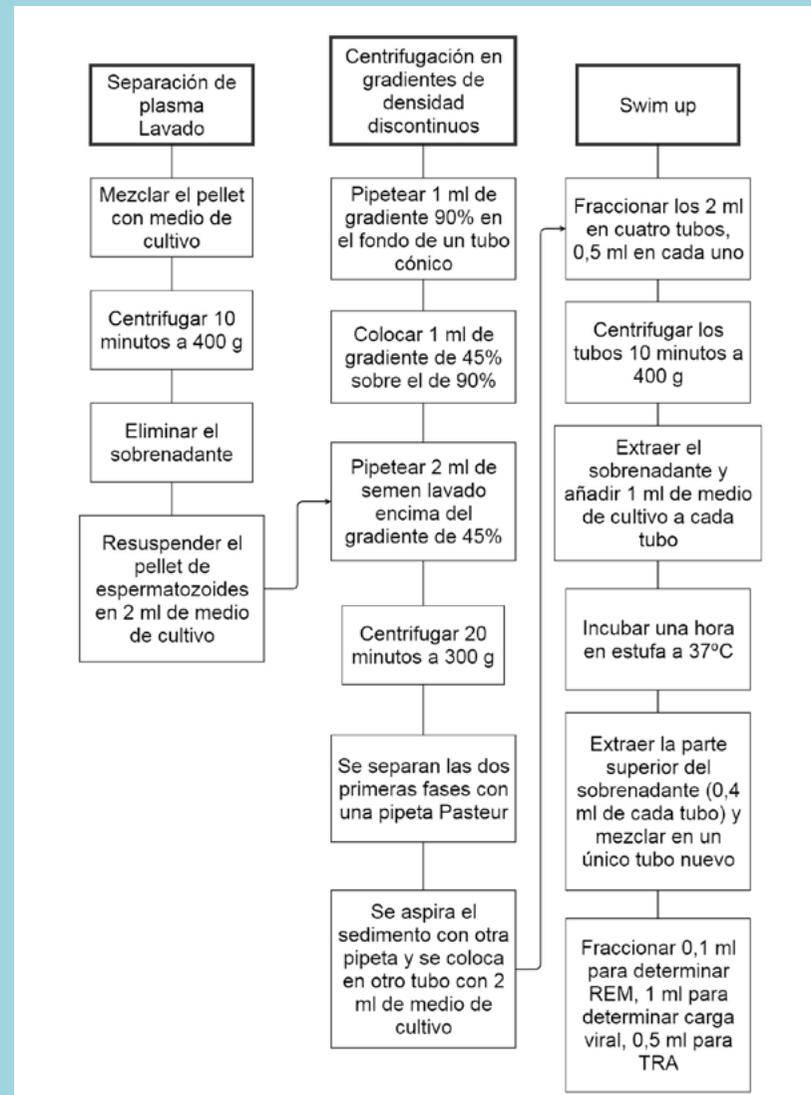


Figura 2. Esquema de la técnica de swim up convencional.



**Figura 3.** Esquema de la técnica de gradiente de densidad-centrifugación.



**Figura 4.** Esquema de triple lavado para muestras de semen en parejas serodiscordantes.

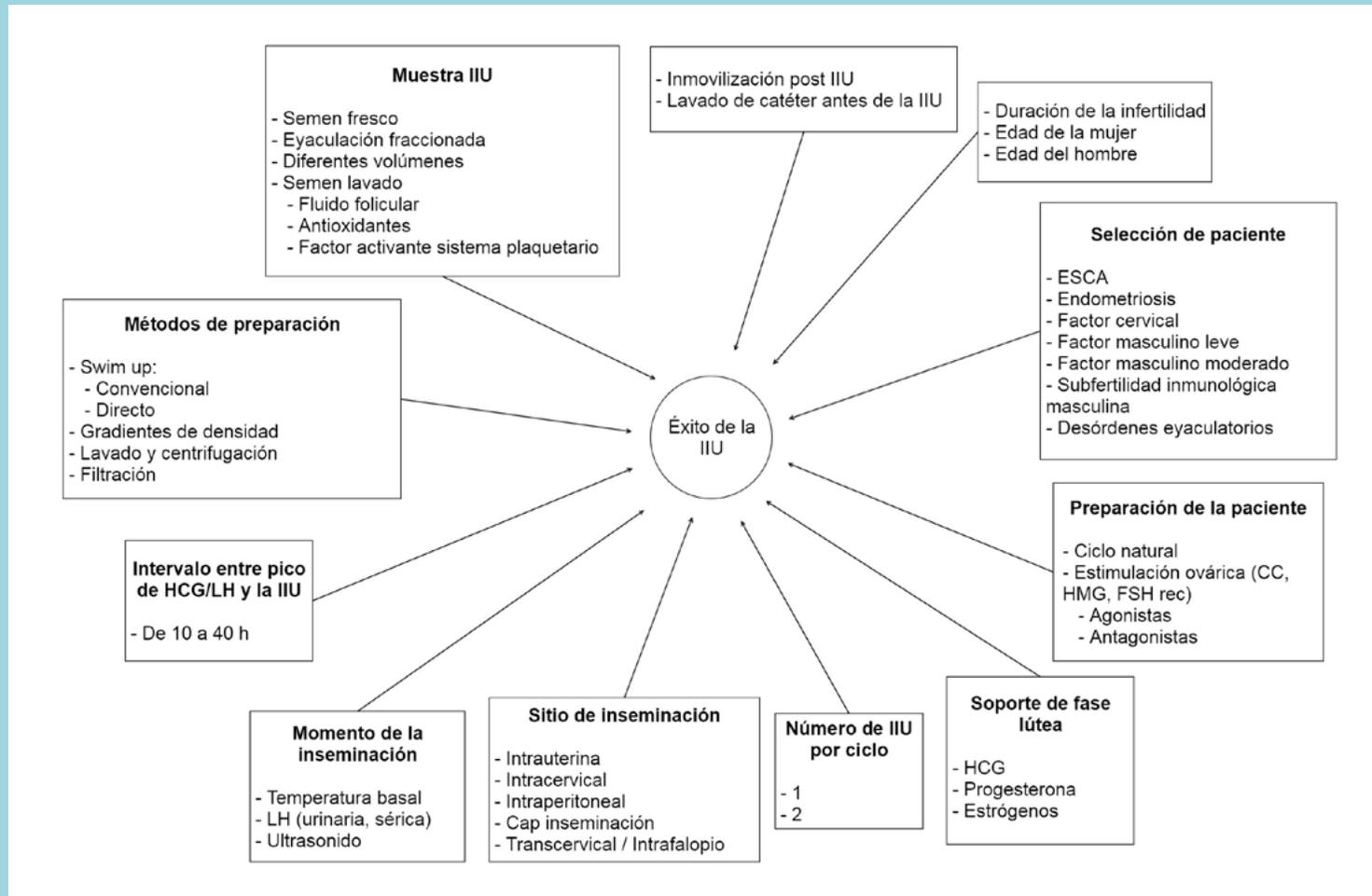
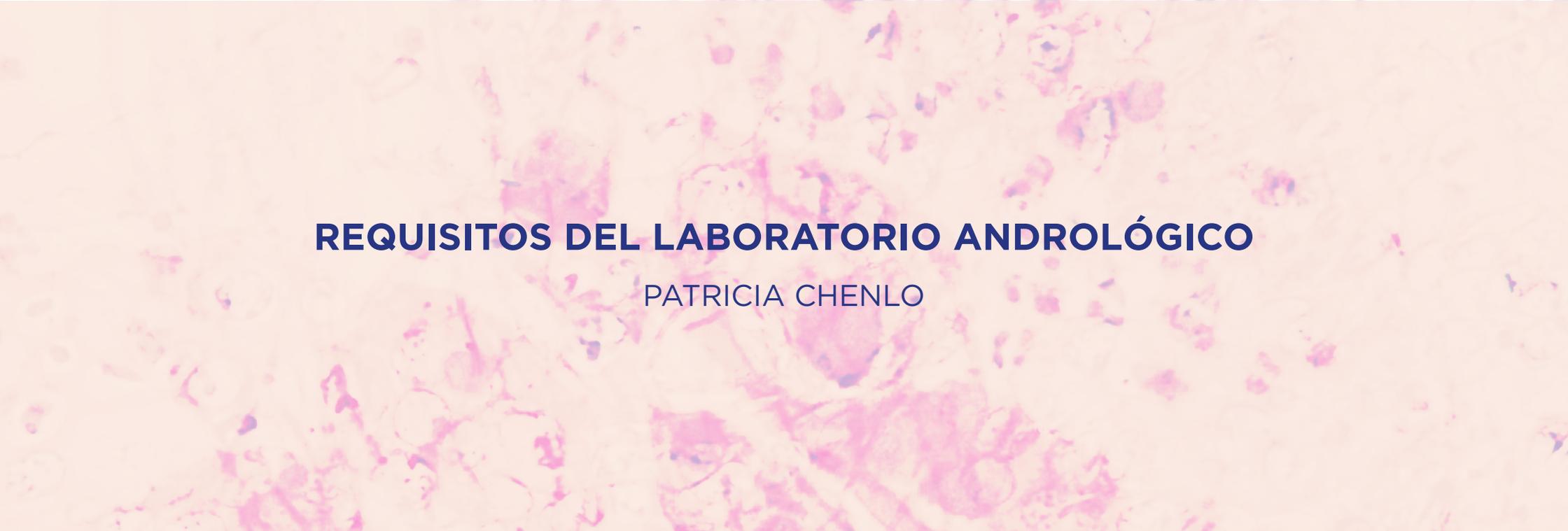


Figura 5. Factores asociados al éxito de la IUI.



# **REQUISITOS DEL LABORATORIO ANDROLÓGICO**

PATRICIA CHENLO

  
Ministerio de Salud  
Presidencia de la Nación

**HABILITACION DE LABORATORIO DE ANALISIS CLINICOS**

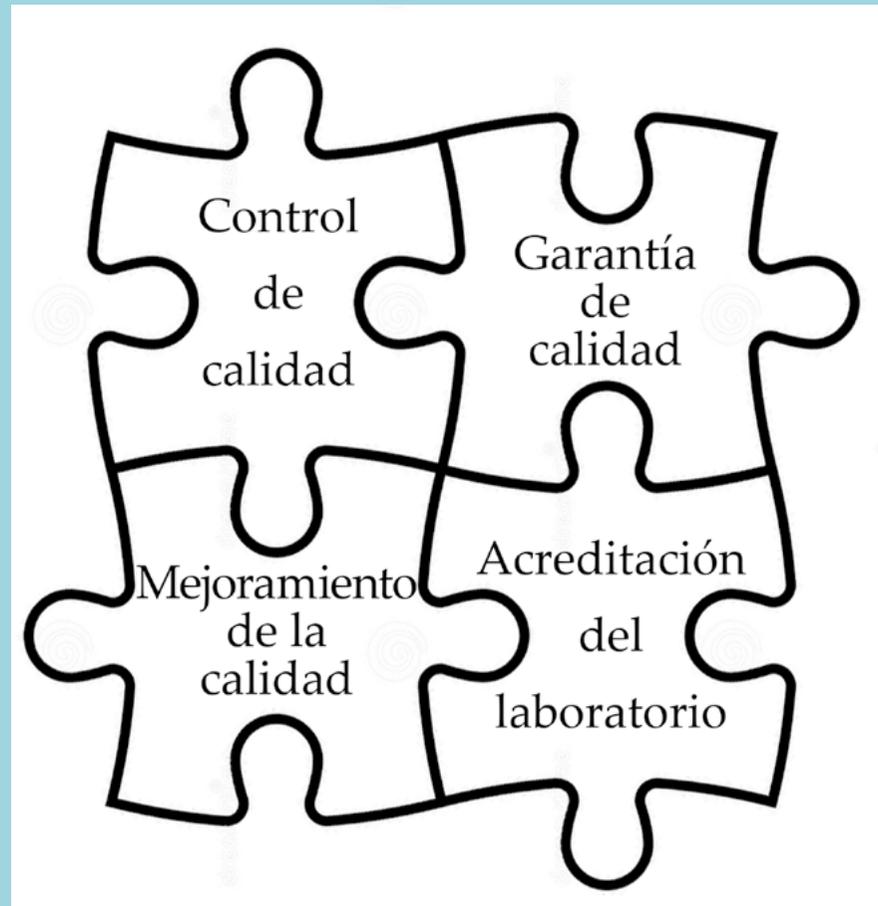
Buenos Aires,.....de.....de.....

**Sr. Director Nacional de Registro, Fiscalización y Sanidad de Fronteras:**  
El que suscribe.....  
De Profesión..... Matrícula Profesional N°.....  
D.N.I N°..... CUIT N° :.....  
Teléfono Particular: ..... Teléfono Celular.....  
Correo electrónico.....  
en su carácter de Director Técnico del Laboratorio de Análisis Clínicos, sito en  
la calle..... N°..... Piso .....  
Departamento ..... Cód. Postal N°.....  
solicita la habilitación del mismo, Razón social/Fundación  
.....  
CUIT .....

**¿Actúa en otro laboratorio?**  
Calle.....N°.....  
Se adjunta a la presente la documentación que establece el artículo 6° de  
Decreto N° 40.185/47.  
Domicilio legal.....N°.....  
Codigo.Postal:.....  
Tel.....DNI N°.....  
El interesado constituye domicilio en  
.....  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, donde acorde a lo establecido en el Art. 19  
del Reglamento de Procedimientos Administrativos (Dec. 1759/72) se tendrán  
por válidas todas las notificaciones.

**Declaro bajo juramento la veracidad de los datos consignados**  
**Firma Autenticada del Profesional solicitante:**  
Firma y Sello:.....

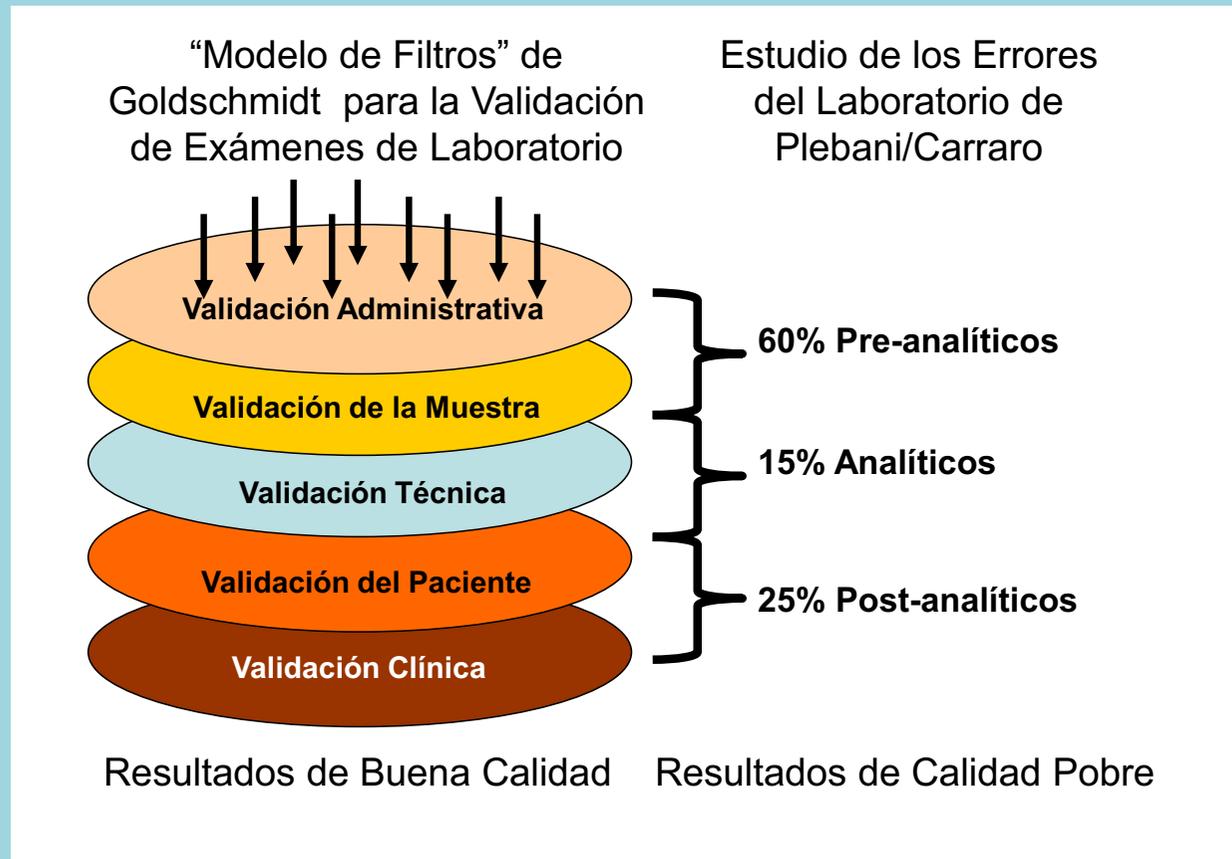
**Figura 1.** Formulario tipo para la habilitación del laboratorio ante el Ministerio de Salud.



**Figura 2.** Sistema de gestión de calidad de un laboratorio bioquímico.



Figura 3. Proceso total de examen.



**Figura 4.** Modelo de filtros de Goldschmidt y col. para la validación del proceso total del examen de laboratorio.

# Requisitos del laboratorio andrológico • PATRICIA CHENLO

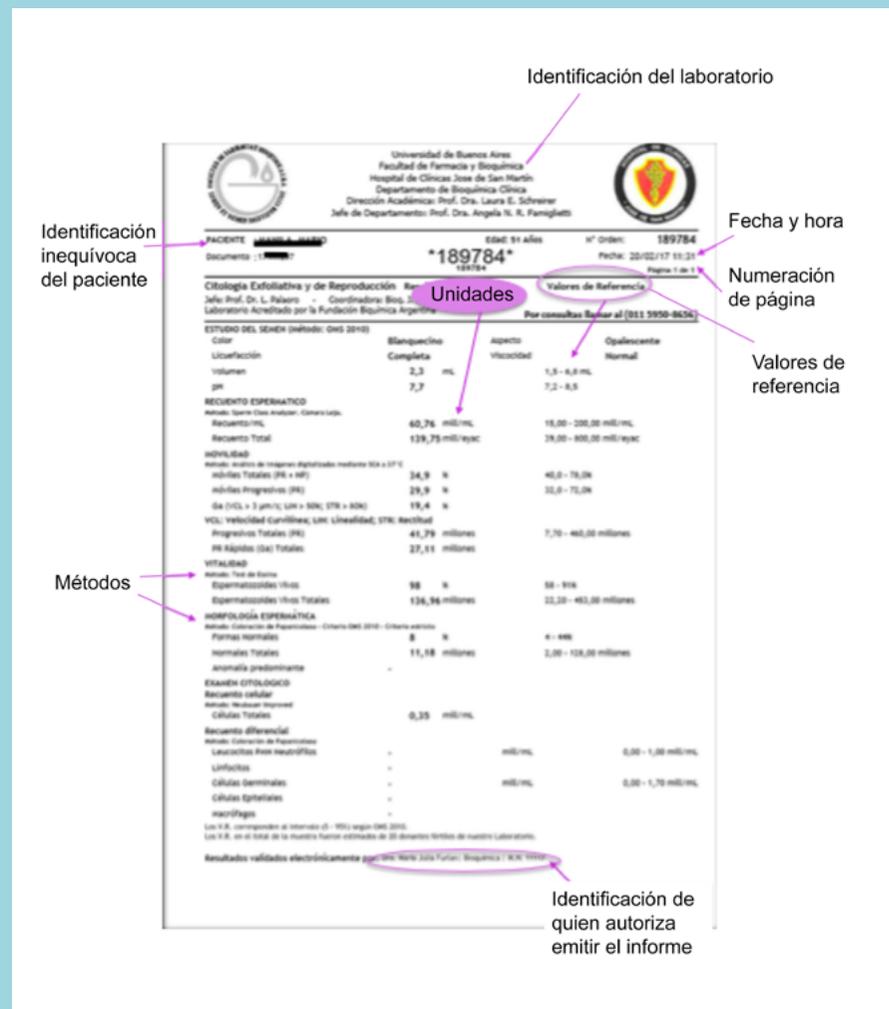


Figura 5. Ejemplo de protocolo de resultados.