



## Guía de procedimiento para citología exfoliativa

 25 min.



Esta "Guía de Procedimiento para Citología Exfoliativa" provee las herramientas necesarias para la correcta aplicación de este estudio. Explora desde las necesidades edilicias, normas de bioseguridad, capacitación profesional hasta una descripción de las distintas etapas analíticas

de este proceso. Se presenta en dos capítulos de dos ediciones continuas de colección en Revista Bioanálisis (N° 25 y 26), donde el lector podrá disfrutar del conocimiento proporcionado por nuestras colegas o intercambiar experiencias con las mismas.



Bioq. Arnaudo, María Esther\*  
Bioq. Konicoff, Aída\*

Bioq. Solussoglia, Ana María\*  
Especialistas en Citología Exfoliativa  
(Certificados otorgados por el Colegio de Bioquímicos de la Provincia de Córdoba)



E-mail: [amsolus@hotmail.com](mailto:amsolus@hotmail.com)



Continuación de artículo publicado en la Edición N° 25 de Revista Bioanálisis.

## Mucho más que resultados



**Genética Molecular**  
**Filiación**  
**Estudios Forenses**  
**Citometría de Flujo**  
**Enfermedades Metabólicas**  
**Screening Neonatal**  
**Toxicología Laboral**  
**Enfermedades Infecciosas**  
**Histocompatibilidad**



**IACA**  
LABORATORIOS

San Martín 68 - B8000FIB - Bahía Blanca  
Tel: (0291) 459-9999 - Fax: (0291) 459-9998  
[laboratorios@iaca.com.ar](mailto:laboratorios@iaca.com.ar) / [www.iaca.com.ar](http://www.iaca.com.ar)

#### 4.b. Fase Analítica

##### Técnicas de coloración (2-8)

##### Coloración de Papanicolaou

Para diagnóstico citológico de rutina es recomendada la coloración de Papanicolaou. El uso de ésta tiene como resultado una buena coloración de la cromatina nuclear, contra coloración diferencial citoplasmática y transparencia citoplasmática (colorea los citoplasmas de diferentes tipos de células en distintos colores, reflejando la maduración y la actividad de las células). La intensidad de la coloración nuclear y la profundidad de color de la coloración citoplasmática pueden adaptarse a la preferencia personal.

La modificación de la coloración original (1942) de Papanicolaou fue publicada por él mismo, en el año 1954 y otras modificaciones fueron publicadas también por otros autores.

La coloración de Hematoxilina-eosina no está recomendada para frotis cérvico-vaginales porque se ve disminuida al resolver la diferenciación celular comparada con la coloración de Papanicolaou.

Los tiempos deben ser ajustados por cada laboratorio para obtener resultados óptimos.

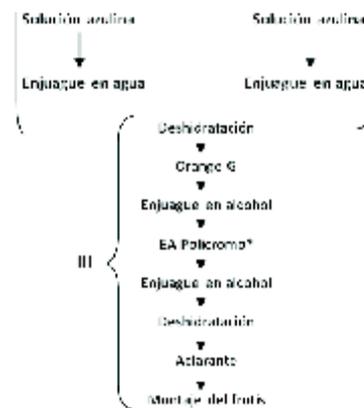
La coloración pretende destacar al máximo la estructura nuclear y suavemente el citoplasma.

Principios de los procedimientos de la coloración de Papanicolaou según Guía NCCLS (National Committee for Clinical Laboratory Standards)

Papanicolaou en la Técnica 1 (Método regresivo) usa Hematoxilina regresivamente, las células son sobre-coloreadas intencionalmente y el exceso de Hematoxilina es removido por extracción diferencial en clorhídrico.

En la Técnica 2 (Método progresivo) Papanicolaou la describe originalmente para preparaciones urinarias y gástricas, usando Hematoxilina progresivamente, donde la extracción en clorhídrico no es necesaria y la reducción de los tiempos de coloración previene la sobrecoloración del citoplasma.

El método progresivo de coloración es recomendado usualmente para aquellos preparados donde no hay buena adherencia al vidrio y donde el lavado con agua corriente puede eliminar el material.



I-Método regresivo

II-Método progresivo

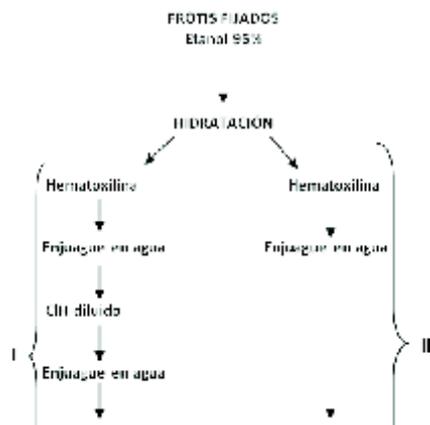
III-Coloración citoplasmática

\* Combinación de Light Green, Eosina, y algunas veces Bismarck Brown

##### Coloración del núcleo (2-3-4-5-8)

Se realiza con Hematoxilina de Harris, colorante ácido, muy estable, tiene una duración aproximada de 6 – 12 meses de preparada. Está compuesta por:

- Hematoxilina: inactiva. El componente activo es la Hemateína que se obtiene de la oxidación (maduración) de la Hematoxilina con Óxido Rojo o Amarillo de Mercurio. La solución toma un color rojo vinoso, tonalidad que toman los núcleos.
- Sulfato de Potasio y Aluminio (piedra alumbre o alumbre comercial), mordiente; sin esta sustancia no daría color la Hematoxilina, su color es ámbar claro y suministra las cargas positivas que actúan como puentes químicos para unirse a las



DIAGNOS MED S.R.L.

Conesa 859

(1426) Capital Federal

Tel. 011 4552-2929 (Rot.)

Fax 011 4551-5296

info@diagnosmed.com

www.diagnosmed.com



### Línea de Productos

www.rsrltd.com

#### Autoinmunidad Adrenal

21-OH RIA kit (50 or 100 tubes)

#### Diabetes . Autoinmunidad

GADAb ELISA Kit (96 wells)  
IA-2Ab ELISA Kit (96 wells)  
2 Screen ICA ELISA Kit (96 wells)  
GADAb RIA Kit (50 or 100 tubes)  
IA-2Ab RIA Kit (50 or 100 tubes)  
IAA RIA Kit (50 or 100 tubes)

#### Autoinmunidad Neuromuscular

AChRab RIA Kit (25, 50 or 100 tubes)  
LEMS RIA Kit (12 or 25 tube kits)

#### Autoinmunidad Tiroidea

TRAb Coated Tube RIA Kit (60 or 100 tubes)  
TRAb RIA Kit (50 or 100 tubes)  
TRAb ELISA Kit (96 wells)  
TgAb Coated Tube RIA Kit (50 or 100 tubes)  
TgAb Direct RIA Kit (50 or 100 tubes)  
TgAb ELISA Kit (96 wells)  
TPOAb Coated Tube RIA Kit (50 or 100 tubes)  
TPOAb Direct RIA Kit (50 or 100 tubes)  
TPOAb ELISA Kit (96 wells)

#### Cancer Tiroideo

Tg IRMA Kit (50 or 100 tubes)  
Tg ELISA Kit (96 wells)

cargas negativas de la Hemateína y del Ácido Fosfórico de las cadenas de DNA nuclear.

- Ácido Acético Glacial: diferenciador. Incrementa la precisión de la tinción nuclear y estabiliza el colorante; previene la oxidación.
- Alcohol Etilico: evita la contaminación con hongos.
- Agua destilada.

Características del colorante nuclear

- Dar coloración perfecta al núcleo.
- Colorear al mínimo el citoplasma.
- No cambiar en el transcurso de la coloración citoplasmática.
- No modificar las reacciones tintoriales de las células o la coloración citoplasmática en general.

Coloración del Citoplasma (2-3-4-5-7-8)

Se realiza con: EA 50 o EA 36 (eosina – alcohol). Se pueden preparar diferentes tipos de EA: 25, 31, 36, 50, 65, se clasifica según sea la concentración del Light Green. Este colorante está compuesto por:

- Eosina ácida: es el colorante de fondo o contraste, en unión con el colorante nuclear da tono rosa al citoplasma. Colorea el citoplasma de células escamosas, nucléolos y eritrocitos.
  - Light Green: ácido. Da tono verde-azul a los citoplasmas de: células intermedias, capa profunda, columnares, histiocitos y leucocitos.
- La competencia entre la Eosina y el Light Green en las células, es la base de la coloración diferencial del citoplasma.
- Vesuvina: básico. Determina o contrasta

los colores verde-azul o rosa de los citoplasmas. Puede reemplazarse por el Bis-marck Brown.

- Ácido Fosfotúngstico: mordiente. Une el Light Green con las proteínas de la célula.
- Carbonato de Litio: diferenciador. Se utiliza en solución acuosa saturada.

Características del colorante citoplasmático.

- Permitir la neta diferenciación entre células eosinófilas y cianófilas, sin dar matices intermedios.
- Dar una coloración homogénea, estable y transparente.
- No disminuir la coloración del núcleo a causa de una excesiva acidez.

Alcoholes (2-3-4-5-7-8)

El alcohol usado previo al EA debe ser chequeado y reemplazado de acuerdo a la necesidad, ya que la hidratación del mismo impide una correcta coloración citoplasmática.

Después de que los extendidos han sido coloreados deben sufrir la deshidratación. Los pasajes por el alcohol son conocidos también como "aclaramiento". La finalidad de los pasajes por alcohol es devolver al citoplasma su transparencia.

Los alcoholes usados después de la coloración citoplasmática son usualmente cambiados con una rotación básica. El alcohol usado inmediatamente después de la coloración es descartado y los restantes se van traspasando y en el último se usa alcohol nuevo.

Cuando se usa alcohol absoluto debe ser cambiado semanalmente y se puede mantener libre de agua con el agregado de sílica gel.

Montaje (2-3-4-5-7-8)

Una placa coloreada sin medio de montaje no permite detallar las estructuras celulares, debido a la diferencia que hay entre los índices de refracción de las células y el portaobjeto.

Para obtener mejores efectos visuales, se debe impregnar la placa con un medio de montaje transparente con índice de refracción semejante al vidrio (1.518) y al índice de refracción promedio del extendido.

El grosor del cubreobjeto debe tener entre 0,130 a 0,170 mm, y debe ser de un tamaño suficientemente grande para que cubra toda la superficie con material celular (24x48 -24x50 ó 24x60mm). Debe tener una superficie plana sin irregularidades y debe resistir el almacenamiento.

El medio de montaje, protege el deterioro del colorante y evita la oxidación; debe ser químicamente inerte, no debe cambiar el pH, el color, deformar las células, ni agrietarse. Ser soluble en solventes orgánicos como: Xilol, Tolueno, Acetato de Butilo.

Los más utilizados son:

- Bálsamo del Canadá. Índice de refracción: 1.53, es una oleoresina natural, se obtiene



# Suscribite a Revista Bioanálisis

Ingrese a la selecta red de profesionales del diagnóstico, investigadores, bioquímicos, médicos, académicos, estudiantes, dirigentes y empresarios que leen **Revista Bioanálisis**.

**Revista Bioanálisis** le ofrece, cada 2 meses, información confiable sobre todos los temas de su interés profesional.

## Suscripción Anual

por sólo

\*Suscripción anual, 6 ejemplares

# \$ 120\*

Podrá suscribirse a través de nuestra página web: [www.revistabioanalisis.com](http://www.revistabioanalisis.com)

del abeto.

- Desventajas: toma color amarillo, se decoloran las placas, demora mucho tiempo para secarse.

- Bálsamo sintético. Índice de refracción: 1.49. Es una combinación de resinas sintéticas (solución de polímeros) disueltas en Xilol.

- Ventajas: seca en 20 minutos, se conserva transparente; las placas duran aproximadamente 5 años sin decolorarse.

Definición de términos relacionados con el proceso de coloración (2-8)

### Coloración Tricrómica

Compuesta por colorantes diferenciales que agregan elementos de mucho valor en la interpretación microscópica, las células toman dos o más colores: los núcleos púrpura y los citoplasmas rosa (eosinófilo) y verde o azul (cianófilo).

### Diferenciación

Eliminación selectiva del exceso de colorante. Se hace con un ácido o una base, dependiendo de la afinidad tintorial del colorante. Por ejemplo: la Hematoxilina de Harris utiliza Ácido Acético, el EA utiliza el Carbonato de Litio.

### Azuleamiento

Proceso de diferenciación: se hace con una base o solución alcalina; en el caso de esta coloración se utiliza el Amoníaco en alcohol al 70%, el cual produce el Hidróxido de Amonio; también puede reemplazarse por el Carbonato de Litio e incluso puede utilizarse agua alcalina. La Hematoxilina toma color rojo vinoso por tener ácido en exceso, éste se neutraliza al pasar por el Hidróxido de Amonio (o el agua alcalina) y toma un color azul, porque la solución alcalina neutraliza el ácido libre, libera grupos oxhidrilos, que permiten la formación de una laca azul alcalina (Hemateína-Aluminio); ésta es la que se une a la estructura ácida del núcleo.

### Maduración

Proceso de oxidación del hematoxilón en hemateína con pérdida de 2 átomos de Hidrógeno. Se hace con un ácido (óxido de Mercurio Rojo o Amarillo).

### Hidratación

Paso de las placas por alcoholes de mayor a menor concentración, previo a la coloración nuclear.

### Deshidratación

Paso de las placas por alcoholes de menor a mayor concentración, previo a la coloración citoplasmática.

Coloración en vigencia, según usos y costumbres

Agua destilada .....	1'
Hematoxilina. Solución estabilizada según Pap y H.E (Gil N°1)-(Kit comercial) .....	30" a 45"
Agua corriente hasta viraje .....	aproximadamente 1'
Agua corriente .....	1'
Alcohol 96° .....	1'
EA (Kit comercial).....	5-8'
Alcohol 96° .....	1'
Alcohol 96° .....	1'
Alcohol 96° .....	1'
Acetato de Butilo .....	máximo 1'
Montaje con Bálsamo de Canadá sintético - índice de refracción 1,50	

### Comentarios (2-3-4-5-8)

- En la coloración de Papanicolaou pueden excederse los tiempos solamente en los alcoholes, aunque un aumento en el tiempo de los mismos puede resultar en citoplasma pálido.

- El nivel de los colorantes y alcoholes debe cubrir todo el material.

- Los colorantes para núcleo y citoplasma, deben cambiarse cuando la coloración no es óptima, lo cual surge del chequeo diario de la misma; de la cantidad de frotis procesados (de 150 a 700 frotis, según distintos autores) o el tiempo transcurrido desde el fraccionamiento de las soluciones y de la naturaleza de los materiales procesados.

- Los colorantes deben filtrarse con frecuencia, para evitar contaminación de células libres por lo que debe chequearse frecuentemente.

- Con la Hematoxilina, los remanentes relativamente constantes son característicos y no requieren descartar el colorante si pe-

queñas cantidades de colorante fresco se adicionan en forma frecuente para reemplazar lo perdido por evaporación. La Hematoxilina debe filtrarse cada vez que presente un precipitado metálico, para evitar que se forme un pigmento café, lo cual impide la visualización de las células.

- El EA pierde fuerza más rápidamente que la Hematoxilina y debe ser reemplazada cuando las células tienen apariencia gris, apagado o sin contraste de colores.

- EA 36 y la preparación comercial EA 50 tienen fórmulas similares. La proporción de Light Green usada en el EA 65 va aumentando en el EA 50 y luego en el EA 36. Como el fondo de los preparados no ginecológicos se tiñe tan intensamente, para ellos es recomendado el EA 65. Algunos autores recomiendan EA 65 para frotis ginecológicos, ya que la coloración citoplasmática puede ayudar a diferenciar adenocarcinomas de endocervix (rosado) de los de endometrio (azul).

- La vida útil de los colorantes puede incrementarse si se guardan en frascos oscuros ya que los mismos son sensibles a la luz y pueden oxidarse.

- Los alcoholes deben cambiarse después que se hayan cargado con colorantes o hidratados. La hidratación del alcohol previo al EA impide una buena coloración diferencial citoplasmática.

- Es importante que en el paso de un recipiente a otro los frotis sean escurridos cuidadosamente (por pocos segundos), preferentemente en gasas, para evitar la contaminación de un recipiente a otro.

- El agua corriente debe ser cambiada después de cada uso.

- Los alcoholes usados durante los procesos de rehidratación y deshidratación son prioritarios en la coloración citoplasmática, y deberían ser chequeados y reemplazados.

- El alcohol necesita ser cambiado más frecuentemente cuando se use laca o fijadores (Carbowax), ya que estos pueden ser contaminantes.

- Los alcoholes del enjuague que siguen a la coloración citoplasmática (EA) son usualmente cambiados y/o rotados después de cada uso.

- El aclarante (Acetato de Butilo o Xilol) debe ser cambiado cuando muestre contaminación con colorante citoplasmático. El



## La vida es más fácil cuando tenemos en quién confiar.

A la hora de prevenir, detectar y monitorear enfermedades se requieren resultados en los que se pueda confiar y... "rápidamente".

Roche pone a su disposición la más amplia gama de productos y servicios. Los innovadores productos de la línea Cobas lo ayudarán en el diagnóstico y el seguimiento ofreciéndole las mejores soluciones. Porque la vida necesita respuestas.



Productos Roche S.A.Q. e I.  
División Diagnóstica  
Rawson 3150 - Ricardo Rojas  
Tigre - Buenos Aires

**cobas**<sup>®</sup>

*Life needs answers*

agua en ellos puede hacer la solución de apariencia lechosa. El proceso de aclaramiento puede ser alterado con pequeñas gotas de agua que pueden ser vistas microscópicamente por encima de las células en los frotis. El agregado de gel sílica en el alcohol absoluto puede minimizar la posibilidad de contaminación del aclarante, donde también puede agregarse para absorber la cantidad de agua presente.

- El Xilol es potencialmente explosivo. Algunos isómeros del Xilol pueden oxidarse si se mezclan con Ácido Acético y formar un compuesto explosivo, que puede detonar inmediatamente en contacto con Ácido Nítrico concentrado.

- Las modificaciones de la coloración de Papanicolaou, se basan principalmente en: la reducción en el número de alcoholes, la preparación de las soluciones y los tiempos utilizados. Esto se ajusta en cada laboratorio hasta obtener la coloración deseada.

Indicadores de No-Calidad en la coloración de Papanicolaou Modificada. (2-3-4-5-8)

- No presentar buen detalle en las estructuras celulares.

- Precipitación del colorante por falta de filtración.

- Fijación:

~ Secado al aire: produce oxidación celular con aumento de la eosinofilia y lisis celular.

~ Algunos alcoholes en combinación con Éter o Ácido Acético producen acidez excesiva con aumento de la eosinofilia y lisis de glóbulos rojos.

- Coloración del núcleo:

~ Núcleos pálidos: pueden observarse por: secado al aire; pérdida de la capacidad tintorial por agotamiento del colorante, del mordiente o del diferenciador.

~ Núcleos sobrecolorados: por extendidos hemorrágicos, exceso de tiempo en el colorante nuclear.

- Coloración del Citoplasma:

~ Falta de contraste entre las células eosinófilas y cianófilas.

~ Presencia de matices intermedios (anfophilia).

~ Coloración irregular en grupos celulares por falta de agitación en el paso

por los alcoholes.

- Decoloración citoplasmática por excesivo tiempo en los alcoholes de enjuague.

- Tonalidad gris o púrpura por excesivo tiempo en el colorante nuclear.

- Medio de Montaje:

> Placas hidratadas: no permiten una nítida visualización al microscopio.

> Interferencia del medio de montaje: el extendido toma una tonalidad amarilla.

#### 4.c. Fase Post-analítica

##### Lectura de la Citología

El citólogo debe empezar por revisar la Historia Clínica de la paciente, datos necesarios e indispensables que orientan hacia una buena interpretación, como también observar coloración y espesor del material de los extendidos. (3)

Los citólogos realizarán los screening de todos los extendidos y marcarán los que tengan anomalías. Para controlar los que así lo requieran (antecedentes de lesiones precursoras, Inmunosupresión, etc.) y por lo menos el 10% de los negativos, como Control de Calidad, se remitirán al Citólogo Jefe. (3)

##### Sistema de informe (12)

Binario, Sistema Bethesda que permite una exacta correlación con los diagnósticos histopatológicos.

En 1988 en Bethesda (USA.) un grupo de expertos consensuó un nuevo sistema de reporte estandarizado y en 1991 se hicieron algunas modificaciones.

Este sistema permite que la comunicación entre el médico y el laboratorio sea más clara, en vez de utilizar la escala de números romanos del I al V, propuesta por Papanicolaou, se utilizan términos descriptivos específicos e incluye valoración del frotis mismo: los resultados incluyen información sobre la calidad de la muestra, su clasificación general y un diagnóstico descriptivo.

##### Sistema Bethesda 2001

Tipo de muestra: indicar si se trata de un extendido convencional (Papanicolaou, citología líquida u otro tipo de muestra)

##### Calidad de la muestra

- Satisfactoria para evaluación (consignar la presencia o ausencia de células endocervicales y células de la zona de transformación o cualquier otro indicador de calidad, por ejemplo: hematíes, inflamación, etc.)

- Insatisfactoria para evaluación (especificar el motivo)

~ ° muestra rechazada o no procesada (especificar el motivo)

~ ° muestra procesada y examinada, pero insatisfactoria para la evaluación de anomalías epiteliales debido a (especificar el motivo)

##### Clasificación general (opcional)

- Negativo para lesión intraepitelial o malignidad

- Otras categorías

- Anomalías de células epiteliales (especificar si se trata de células "escamosas" o "glandulares" según corresponda)

##### Interpretación/Resultado:

- Negativo para lesión intraepitelial o malignidad (Cuando no hay signos de neoplasia, consignarlo en "Clasificación general" o en "interpretación/resultado" independientemente de la presencia de microorganismos u otros hallazgos no neoplásicos)

##### Microorganismos

- Trichomonas vaginales.

- Elementos micóticos de características morfológicas compatibles con Cándida.

- Cambios de la flora vaginal sugerentes de vaginosis bacteriana.

- Bacterias de características morfológicas compatibles con Actinomyces.

- Cambios celulares compatibles con Herpes simple.

Otros hallazgos no neoplásicos (Informe opcional)

- Cambios celulares reactivos asociados a:
  - ~ Inflamación (incluso reparación típica)
  - ~ Radiación.
  - ~ Dispositivo Intrauterino (DIU)
- Células glandulares pos-histerectomía
- Atrofia

Otros hallazgos

- Células endometriales (en una mujer mayor/igual a 40 años) (especificar si el resultado es "negativo para lesión escamosa intraepitelial")

Anomalías de células epiteliales

**CÉLULAS ESCAMOSAS:**

- Células escamosas atípicas
  - ~ de significado indeterminado(ASC-US)
  - ~ no se puede descartar HSIL (ASC-H)
- Lesión escamosa intraepitelial de bajo grado (LSIL) (incluye HPV/dislusia Leve/ CIN 1)
- Lesión escamosa intraepitelial de alto grado (HSIL) (incluye dislusia moderada y grave, CIS, CIN 2 y CIN 3)
  - ~ con hallazgos sospechosos de invasión (si existe la sospecha de invasión)
- Carcinoma escamoso

**CÉLULAS GLANDULARES**

- Atípicas
  - ~ células endocervicales (sin especificar (NOS) o especificar en comentarios)
  - ~ células endometriales (sin especificar (NOS) o especificar en comentarios)
  - ~ células glandulares (sin especificar (NOS) o especificar en comentarios)
- Atípicas
  - ~ células endocervicales, sugestivas de neoplasia
  - ~ células glandulares sugestivas de neoplasia
- Adenocarcinoma endocervical in situ
- Adenocarcinoma
  - ~ endocervical
  - ~ endometrial
  - ~ extrauterino
  - ~ sin especificar (NOS)

Otras neoplasias malignas: (especificar)

- PRUEBAS AUXILIARES

Realizar una breve descripción de los métodos utilizados e informar el resultado con un vocabulario que el médico solicitante comprenda con facilidad.

# EVOLUCIÓN Y CRECIMIENTO

en autoinmunidad y alergia

## AUTOINMUNIDAD ELISA

ANA-Detect (26 Antígenos). Orgentec  
ENA Screening (6 Antígenos). Immuno Concepts  
ENA Screen (6 Antígenos). Orgentec  
ENA Multiparamétrico. Immuno Concepts  
ENA Combi. Orgentec  
ENA Profile (4 Antígenos). Orgentec  
ENA Profile (6 Antígenos). Orgentec  
Anti SS-A; SS-B; Sm; RNP/Sm; Scl70; Jo-1. Orgentec  
Anti RNP 70Kd. Orgentec  
Anti MCV (anti Vimentina Citrulinada Mutada). Orgentec  
Cardiolipina IgG & IgM. (1 cut-off). Immuno Concepts  
Cardiolipina Screening. Immuno Concepts  
Cardiolipina IgG & IgM. (6 calibradores). Orgentec  
β2 Glicoproteína I IgG & IgM. Orgentec  
Gliadina IgA. Radim  
Gliadina IgG. Radim  
Transglutaminasa IgA. Radim  
Transglutaminasa IgG. Radim  
Anti Tissue Transglutaminase IgA. Orgentec  
Anti Tissue Transglutaminase IgG. Orgentec

## AUTOINMUNIDAD IFA

HEp-2. Immuno Concepts  
HEp-2. Orgentec  
HEp-2000. Immuno Concepts  
nDNA (Crithidia luciliae). Immuno Concepts  
nDNA (Crithidia luciliae). Orgentec  
ANCA Etanol. Immuno Concepts  
ANCA Formol. Immuno Concepts  
Anti-Endomysium Antibodies (AEA) Monkey esophagus. Orgentec  
Rat Liver / Kidney / Stomach. Orgentec  
Rat Liver / Kidney (with Medulla) / Stomach. Orgentec  
Rat Stomach. Orgentec  
Rat Kidney. Orgentec  
Rat Kidney / Stomach. Orgentec  
Rat Liver. Orgentec

## AUTOINMUNIDAD INMUNOBLOT

ANA- 9 Line (9 Antígenos). Orgentec  
Gastro 5 Line (Gliadina, Transglutaminasa, Factor intrínseco, antígeno Células parietales, ASCA). Orgentec  
ANCA-3-Line (PR3, MPO, GBM). Orgentec

## ALERGIA ELISA

IgE total. Radim  
IgE específica. Radim  
Más de 400 alérgenos biotinilados. Radim



(011) 4771-3783/4771-7676  
www.bioars.com.ar



- EVALUACIÓN AUTOMATIZADA

Si la evaluación fue automatizada, especificar cuál fue el equipo utilizado y el resultado.

- SUGERENCIAS Y NOTAS DIDÁCTICAS (opcional)

Las sugerencias deben ser concisas y respetar las pautas de seguimiento clínico publicadas por las asociaciones profesionales (cabe incluir referencias de publicaciones relevantes).

Valoración Hormonal (Sólo se aplica al frotis vaginal) (7)

- Patrón hormonal compatible con edad y antecedentes.
- Patrón hormonal incompatible con edad y antecedentes: especificar.
- Valoración hormonal imposible de obtener: especificar razón.



Cuadro 1: Nomenclatura comparativa citológica e histológica de lesiones precursoras y carcinoma escamoso de cervix uterino (Koss)

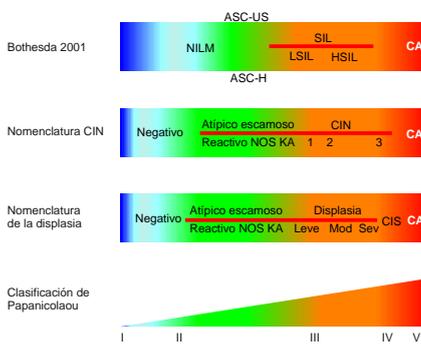
	Sin evidencia de enfermedad	Atipias con resultado diferido	Lesiones de bajo grado	Lesiones de alto grado	Carcinoma invasivo
Papanicolaou	Clase I	Clase II	Clase III	Clase IV	Clase V
Sistema Bethesda	1*	ASC-US AGUS	LSIL	HSIL	Cáncer
Reagan y Patten			Displasia leve	2*	
Richart original			CIN 1	CIN 2 y 3	Cáncer
Richart modificada			CIN bajo grado	CIN alto grado	Cáncer

\* Referencia:  
 1. Dentro de límites normales  
 2. Displasia Moderada y Severa, Ca.in situ



Imagen 1: Comparación entre las 4 clasificaciones

citológicas de las células escamosas: Bethesda 2001- Nomenclatura CIN (Richart), Nomenclatura de la Displasia (Reagan) y Clasificación de Papanicolaou. (Las categorías no están a escala). Las regiones están representadas en distintos tonos de colores para enfatizar la secuencia morfológica de los hallazgos citológicos y las transiciones imprecisas que separan a las distintas categorías; Azul= negativo; Verde= ambiguo; Amarillo= anomalías epiteliales de bajo grado (generalmente, infección por HPV); Naranja= anomalías intraepiteliales de alto grado (generalmente, neoplasias intraepiteliales vinculadas al HPV); y Rojo= a carcinoma. La clasificación de Papanicolaou se basa en el riesgo que tiene una paciente de padecer cáncer y está representada en el esquema como una cuña de riesgo de menor a mayor desde la clase I a la V.



Comentarios sobre el sistema Bethesda

- Este sistema binario para clasificación de extendidos, es coherente con la nomenclatura histológica, demostrando ser más fácil de usar y es probablemente más comparable que otros abordajes diagnósticos (8)
- Respecto de las denominaciones ASC y AGUS se recomienda sustituir del original en inglés la palabra atipia (“dícese especialmente de tumores cuyas células tienen forma y disposición sin analogía en el organismo”) (13) por anomalías (“dícese de lo irregular, extraño, que se aparta del tipo normal”)(13). En otras nomenclaturas no sería más que: resultado diferido (repetir extracción de material bajo condiciones especificadas, describir la morfología sin clasificación o simplemente pedir nuevas muestras).

Entrega de la información

Los mismos serán entregados con la prudencia y la ética que corresponden a un análisis clínico.

- Cuando el material es de derivación, será entregado al derivador.
- Cuando el paciente concurre al laboratorio para la toma de la muestra, el informe le será entregado con la indicación verbal de que debe ser leído por el médico solicitante, o de ser iniciativa personal por un médico especialista.

Control de Calidad

- Indicador de calidad de las muestras citológicas:  
Porcentaje de muestras insatisfactorias no mayor del 10%
- Indicador de calidad de los laboratorios de citología  
Para un buen desempeño y mejoramiento de la calidad se debe trabajar con Programas de Control de Calidad Interno y Externo.

- Sistema de calidad interno:  
Homologar criterios de: toma de material, procesamiento e informe final.

- Control de calidad interno  
Revisión del 10% citologías negativas o rescreening rápido del 100% citologías negativas, y del 100% de citologías anormales.

Revisión de citologías negativas de pacientes con alto riesgo.

Revisión retroactiva de extendidos negativos de mujeres que luego presentan extendidos positivos.

Hacer correlación cito-histo-colposcópica.

Procurar registro computarizado de resultados.

Aplicar modelos estadísticos.

- Sistema de calidad externo:  
Evaluación y calificación del personal.

Consultas inter-laboratorio.

Programas de eficiencia para citólogos.

Análisis de reproductividad del

sistema de diagnóstico experimental.

Aplicar coeficiente de correlación (R) inter e intra laboratorio.

Correlación Cito-Histológica del material enviado.

Consultas a Expertos o asistencia externa.

Programas de auto evaluación.

- Indicadores de Eficacia en la Citología Cérvico Vaginal

~ Especificidad: capacidad en la prueba para identificar individuos sanos en la población.

~ Sensibilidad: capacidad para detectar mujeres con neoplasia cérvico-uterina.

~ Error de muestra: células malignas no presentes en el extendido.

~ Error de interpretación: las células diagnósticas se encuentran en el extendido y no son detectadas o cuando las células malignas son interpretadas como benignas.

## Agradecimientos

Nuestro reconocimiento y gratitud para Rodrigo Sánchez y Florencia Natali.

## Bibliografía

1. Sociedad Argentina de Patología. Recomendaciones deontológicas- 1994 Asociación Civil. Personería Jurídica 164/88.
2. Koss' Diagnostic Cytology and its Histopathologic Bases. Volume I y II- Leopold G. Koss- Myron R. Melamed - Fifth edition- 2006. Ed. Lippincott Williams & Wilkins.
3. Manual de Procedimientos de Citología elaborado por Isaza García María Leonor, Medellín. Metrosalud 2002
4. Manual de Normas y Procedimientos para la Prevención del Cáncer de Cuello Uterino. Dirección General de Salud de las Personas. Instituto Especializado de Enfermedades Neoplásicas "Dr. Eduardo Cáceres Graziani". Perú- Versión actualizada elaborada por el INEN - Marzo 2004. [ncd.bvsalud.org/lildbi/docsonline/5/5/055-Peru-Cacu/\(Full\\_text\)](http://ncd.bvsalud.org/lildbi/docsonline/5/5/055-Peru-Cacu/(Full_text))
5. Evaluación de la calidad de las lecturas citológicas en el diagnóstico de lesiones premalignas y malignas del cuello uterino- Hospital Escuela "Oscar Danilo Rosales" Facultad de Ciencias Médicas Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. León. 2000.2001. Dra. Norma Yessenia Salgado Larios. Tesis para optar al título de especialista. [www.minsa.gob.ni/bns/monografias/Full\\_text/patologia](http://www.minsa.gob.ni/bns/monografias/Full_text/patologia)

6. Sub-Programa Nacional de Detección Precoz de Cáncer de Cuello Uterino. Resolución Ministerial N°480/98- Argentina.

7. Critical Issues in Cytopathology- Tilde S. Kline, M.D. Gia-Khanh Nguyen, M.D. Ed. Igaku-Shoin Medical Publishers inc. 1996.

8. GP15-A2. Vol.21-N° 7. Papanicolaou Technique: Approved Guideline- Second Edition- Replaces GP15-A. Vol.14 N° 8. NCCLS. (National Committee for Clinical Laboratory Standards)

9. Diagnóstico In vitro. La acreditación de los laboratorios clínicos mediante la norma ISO 15189: Bioquímica Analía Silvana Purita. Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana. Año/vol.40. N° 002 Federación Bioquímica de la Provincia de Buenos Aires. Argentina. pp 255-259. 2006

10. Endocrinología Ginecológica. Pedro Figueroa Casas. Editorial Médica Panamericana. 1981. Cap. 4.

11. Manual de Enfermedades de Transmisión Sexual. Unidad de E.T.S del Instituto Dexeus. Ediciones Medici. 1986.

12. El Sistema Bethesda para informar la citología cervical. Definiciones, criterios y notas aclaratorias. Diana Salomón. Ritu Nayar. Edición 2004- Ediciones Journal

13. Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas. Salvat. Décima segunda edición



## UNA TECNOLOGIA, DIFICIL DE COPIAR.

PENTRA 80, la mas nueva revolución con tecnología ABX.

- Mayor capacidad: 80 muestras por hora.
- Mas espacio: 10 racks de 10 tubos, con alimentación automática o manual.
- Mayor seguridad: Identificación de la muestras por Código de Barras.
- Mas Precisión: Corrección de altura de los tubos y optimización de mezclaz, en apenas 1 minuto.
- Mayor practicidad: Touch Screen y tranferencia de datos mono/bideireccional para su PC. Permite incluir mas datos en el informe.



**ABXPENTRA DX80**  
Una nueva forma de gestionar  
el flujo de trabajo Hematológico.

**WM ARGENTINA SA**

mejorando la vida a cada instante

WERFEN



Carlos Pellegrini 1141, 7° piso. Bs. As., Argentina  
Tel.: 54 11 4327 0099 / Fax: 54 11 4322 0834  
[info@werfen.com.ar](mailto:info@werfen.com.ar) / [www.werfen.com.ar](http://www.werfen.com.ar)