

Importancia de la calidad de la muestra en el citodiagnóstico cervical

 María Carolina Moreno Barrios MD¹.

RESUMEN

Desde que el Sistema Bethesda para el reporte de citología cérvicovaginal introdujo el apartado “calidad de la muestra” se han incrementado considerablemente los extendidos citológicos idóneos que mejorarán a su vez la detección de cáncer y lesiones precursoras. Una muestra adecuada es aquella que cumple con los criterios de interpretabilidad como: cantidad y tipo de células presentes y factores técnicos que involucran desde la toma de muestra, extensión del material, fijación y coloración. De la calidad de la muestra va a depender en muchas ocasiones la categorización general de un extendido en el reporte citológico, por tanto queda a criterio del citólogo categorizar o no las muestras que son satisfactorias pero limitadas por algún factor. Es de vital importancia que se cuiden cada una de las etapas del proceso preanalítico para que junto con una interpretación adecuada, se obtengan los resultados más certeros que orienten un diagnóstico citológico eficiente.

Palabras clave: Calidad de la muestra, Sistema Bethesda, Citología cervical.

Importance of the quality of the sample in cervical cytodiagnosis

SUMMARY

Since the Bethesda System for cervical-vaginal cytology reporting introduced the “Sample Quality” section, the number of suitable cytological smears has increased considerably, which in turn will improve the detection of cancer and precursor lesions. An adequate sample is one that meets interpretability criteria such as: quantity and type of cells present and technical factors that involve sampling, material extension, fixation and coloration. The general categorization of a smear in the cytology report will often depend on the quality of the sample, therefore it is up to the cytologist to categorize or not the samples that are satisfactory but limited by some factor. It is of vital importance that each one of the stages of the preanalytical process be taken care of so that, together with an adequate interpretation, the most accurate results are obtained that guide an efficient cytological diagnosis.

Keywords: Specimen adequacy, Bethesda System, Cervical cytology.

INTRODUCCIÓN

El Sistema Bethesda fue creado en el año 1998 por iniciativa de un grupo de personas que buscaban unificar el formato de reporte de citología cérvicovaginal fundamentalmente (1).

Desde esa fecha hasta la actualidad, ha estado sometido a una constante modificación en función a las

necesidades detectadas, a los avances tecnológicos y al impacto que se ha observado sobre la comunicación entre el citólogo y el personal médico, así como al tratamiento de la paciente (1, 2). Uno de los aportes más importante que incorporó este sistema de reporte fue precisamente la calidad de la muestra a analizar, cuyo aspecto no había sido considerado con anterioridad por otros sistemas de reporte. En las primeras versiones del Sistema Bethesda se consideraban tres categorías de calidad: satisfactoria, insatisfactoria y una categoría intermedia denominada “menos que óptima”, la cual fue reemplazada en 1991 por “satisfactoria pero limitada por” (3).

De acuerdo a las últimas actualizaciones del Sistema Bethesda en 2001 y 2014, considerando la calidad

¹Cátedra de Citología Exfoliativa de la Facultad de Farmacia y Bioanálisis de la Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela.
Correo de correspondencia: mariacarolinamoreno@hotmail.com

Forma de citar este artículo: Moreno Barrios MC. Importancia de la calidad de la muestra en el citodiagnóstico cervical. Rev Obstet Ginecol Venez. 2022; 82(4): 487-498. DOI: 10.51288/00820413

de las muestras citológicas, pueden ser clasificadas en “satisfactorias para evaluación” e “insatisfactorias para evaluación”, con la finalidad de minimizar las confusiones que se generaban entre los médicos tratantes en cuanto al seguimiento de la paciente (3,4). Al mismo tiempo las muestra clasificadas como satisfactorias podrían presentar factores que afecten la interpretación del material celular, ya sean de origen técnico o de la muestra *per sé*, y se deben señalar. Las muestra clasificadas como insatisfactorias son aquellas que no resultaron ser aptas para valoración citológica, ya sea porque no pudieron procesarse (es decir no pudieron ni siquiera ser coloreadas) y aquellas que se procesaron pero, que en el momento de interpretarlas bajo el microscopio, presentaron algún factor que impidió su estudio. En ambos casos debe ser señalado el motivo. En el cuadro 1 se muestra la clasificación de la calidad de la muestra como lo establece el Sistema Bethesda actual.

A continuación se señalan los criterios a considerar para clasificar la muestra según su calidad:

Satisfactoria para evaluación: cuando la muestra teñida tiene las siguientes características:

- a) Apropiaada identificación con solicitud de examen citológico adjunto.
- b) Información clínica relevante.

Cuadro 1. Calidad de la muestra según el Sistema Bethesda 2014 ()

CALIDAD DE LA MUESTRA

Satisfactoria para evaluación

- Presencia o ausencia de componente celular endocervical y/o zona de transformación
- Indicador de calidad: parcialmente obscurecido por sangre, inflamación, etc.

Insatisfactoria para evaluación:

- Muestra rechazada no procesada por...
- Muestra procesada y examinada pero inadecuada por... (especificar la razón).

- c) Un número adecuado de células epiteliales bien conservadas y visualizables.
- d) Una cantidad adecuada de células epiteliales endocervicales o de la zona de transformación.

Una apropiada identificación indica que la lámina ha sido bien rotulada y que esta corresponde al examen citológico solicitado. Los datos clínicos deben ser suficientes, en tanto sirvan para interpretar y orientar el diagnóstico al personal que realiza la lectura. Estos datos se consignan en la ficha de solicitud.

Para la designación de espécimen satisfactorio se indica que la cantidad de células epiteliales bien preservadas y visualizables, deben estar entre de 8000 a 12 000 células escamosas en un extendido convencional y unas 5000 células escamosas en preparados líquidos.

Mientras que un adecuado componente celular endocervical y de la zona de transformación/unión escamocolumnar (ZT/UEC) consiste en encontrar en la muestra un mínimo de 10 células endocervicales o metaplásicas bien preservadas aisladas o agrupadas.

La última de las características es aplicable a la muestra, tanto de mujeres premenopáusicas como posmenopáusicas, excepto en situaciones de marcada atrofia, donde las células de metaplasia y las de tipo endocervical a menudo no pueden distinguirse de las células parabasales del epitelio escamoso. En estas situaciones que impiden identificar la zona de transformación endocervical, no se afecta la categorización de extendido satisfactorio.

Una muestra se considera “parcialmente obscurecida” por sangre o infiltrado inflamatorio cuando es posible visualizar del 50 % al 75 % de células epiteliales, es entonces incluida dentro del grupo de extendidos satisfactorios. Lo mismo aplica cuando existen otros factores técnicos limitantes como áreas de extendidos gruesos o mal fijados entre otros.

Insatisfactoria para evaluación: una muestra es considerada como insatisfactoria y se rechaza para su procesamiento cuando:

- a) No se encuentra identificada la lámina o la solicitud de examen citológico, o no corresponde el nombre de la lámina con la de la orden
- b) La lámina se encuentra rota y no puede ser reparada

Las muestras que se procesan, pero que se consideran insatisfactorias para evaluación son las siguientes:

- a) Material celular inadecuadamente conservado lo que impide su lectura
- b) Las células epiteliales bien preservadas y visualizadas en conjunto cubren menos del 10 % de la superficie de la lámina
- c) Hay exceso de células inflamatorias, cúmulos de sangre, áreas de extendidos gruesos, contaminantes, etc., que impiden la lectura de más del 75 % de las células epiteliales.

La designación de “insatisfactoria o de no satisfactoria” indica que la muestra no es apta para la detección de anormalidades del epitelio cervical.

Se debe distinguir los extendidos que han sido procesados y que el laboratorio ha determinado que son insatisfactorios después de la evaluación microscópica.

Como evaluar la calidad de la muestra y los factores que influyen en la misma:

En líneas generales en la calidad de la muestra citológica se deben verificar los siguientes elementos:

- 1.- Toma de muestra adecuada, utilizando para ello los instrumentos diseñados para cada región anatómica
- 2.- Extensión adecuada del material obtenido
- 3.- Fijación o preservación adecuada del material extendido
- 4.- Los datos que acompañan la orden de solicitud del estudio citológico
- 5.- Embalaje y transporte de la muestra al laboratorio
- 6.- Por último, una correcta técnica de coloración que permita interpretar de manera idónea el material a evaluar

1.- Toma de muestra cérvicovaginal:

El primer aspecto a considerar en este eslabón, son las condiciones en las que acude la paciente a consulta. La paciente debe encontrarse en primer lugar, fuera de los días del periodo menstrual, ya que la sangre y el tejido de origen endometrial serían un factor interferente en la lectura de la muestra. Es importante que la paciente no se haya realizado tratamientos tópicos recientes (por lo menos 48 horas antes), tales como el uso de cremas, jaleas, óvulos, duchas vaginales, entre otros. Los primeros tratamientos tópicos mencionados interfieren en la fijación y posterior coloración de las muestras (Figura 1). En el caso de las duchas es porque estas provocarían una descamación importante de la parte más superficial de los epitelios que reviste las mucosas pudiendo provocar resultados falsos negativos de lesiones muy pequeñas. Se recomienda abstinencia sexual por lo menos 24 horas antes de la toma de muestra, para evitar que el líquido seminal sea confundido con secreciones o leucorrea de la paciente y no porque interfiera con la interpretación del material celular, a menos que citólogos inexpertos confundan

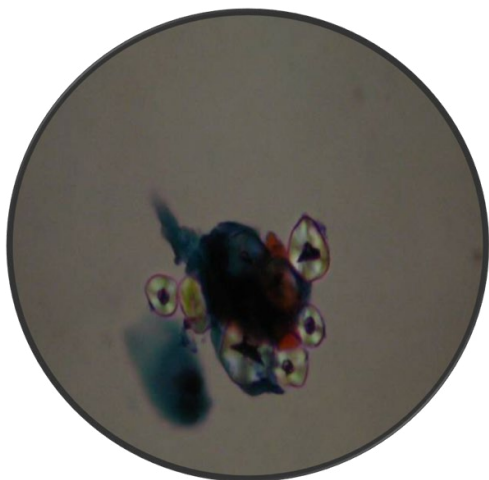


Figura 1. Muestra citológico cervical contaminada con tratamiento tópico (10 X)

el núcleo de los espermatozoides con levaduras. En el posparto, se recomienda tomar la muestra después de ocho semanas, ya que antes de este periodo la calidad de la muestra disminuye debido a cambios reactivos inflamatorios.

Es importante que la muestra para estudio citológico se obtenga previa al examen clínico (tacto vaginal) y a la colposcopia, sobre todo antes de realizar la prueba de Schiller y de la colocación del ácido acético.

Los instrumentos a utilizar para la toma de muestra son importantes. El espéculo debe estar seco y libre de lubricantes. Solo en el caso de atrofia muy intensa se podría humedecer con solución fisiológica al 0,9 %, ya que cualquier otra sustancia podría afectar el material celular.

Una vez colocado el espéculo y ubicado el cuello uterino, es fundamental tratar de visualizar la unión escamocolumnar en los casos que sea posible, y cuando no se localice, hacerlo saber en la solicitud del estudio citológico. En el caso de existir mucho exudado inflamatorio, sangre o moco cervical es recomendable retirar el exceso delicadamente con una gasa o torunda de algodón tratando de no realizar raspado epitelial

Si se toma muestra para estudio de citología convencional, como es el caso de la mayoría de las muestra obtenidas en el país, debe hacerse por separado la toma exo-endo. Se recomienda tomar en primer lugar muestra del exocérvix, ya que el endocérvix es más frágil y propenso a sangrar, evitando así la contaminación con material hemático de la muestra en su totalidad (en el caso de haber sangrado solo se afectaría la muestra endocervical). Lo idóneo es el uso de la espátula de madera o de plástico para el exocérvix y el *cytobrush* o cepillo endocervical para el endocérvix, o en su defecto el *citobroom* que tomará simultáneamente ambas regiones.

Para la toma de muestra exocervical se hará un raspado girando la espátula de madera 360 ° para garantizar el muestreo en su totalidad de la zona anatómica. Se procede inmediatamente a extender el material obtenido en una parte de la lámina portaobjetos. Seguidamente se procede a tomar muestra del endocérvix introduciendo el *cytobrush* muy sutilmente y solo una pequeña porción en el canal endocervical y se debe girar entre 45 ° máximo 90 °, rotación que es suficiente para el muestreo, ya que de hacerlo más veces se corre el riesgo de sangrado y molestias para la paciente. Se realiza posteriormente la extensión del material obtenido y se fijará de inmediato para preservar el material celular (cuyos detalles y cuidados se describirán más adelante) (5-7). Los materiales empleados se muestran en la figura 2 y el resumen del procedimiento en la figura 3.

Errores comunes y otras consideraciones durante la toma de muestra:

El uso de hisopos de algodón deben suprimirse, ya que se ha demostrado que el algodón resulta ser un material que no posee una buena propiedad descamativa, sumado al hecho de que el escaso material celular que se logra desprender del epitelio, permanece adherido al algodón y no llega a depositarse sobre la lámina de vidrio (lámina portaobjeto).



Figura 2. Material necesario para la toma de muestra cervical

Se ha demostrado que las muestras obtenidas con hisopo resultan en un gran porcentaje de extensiones que carecen de material endocervical y/o zona de transformación, ya que solo se logra arrastrar gran cantidad de moco cervical (8,9). Por tanto, cuando se reporta con mucha frecuencia la ausencia de material endocervical, es necesario verificar el instrumento que se está empleando y considerar que una muestra no resulta ciento por ciento satisfactoria si falta material endocervical. Solo se podría considerar medianamente aceptable la ausencia de células endocervicales y/o metaplásicas en caso de endopia, atrofiadas marcadas, reseca vaginal, embarazadas y, lógicamente, en muestra de cúpulas vaginales.

2.- Extensión adecuada del material obtenido

La manera de realizar la extensión del material sobre la lámina portaobjeto es sumamente importante (en muchos casos menospreciado y descuidado por muchos clínicos), ya que una extensión insuficiente conllevaría a frotis muy gruesos y de difícil interpretación, y en el caso contrario, de extensiones muy vigorosas resultaría una incorrecta disposición y distribución del material e incluso degeneración de los grupos celulares.

Otro aspecto primordial sería la técnica de extensión empleada, siendo la más recomendada la llamada extensión longitudinal en comparación con la técnica circular (esta última debió dejarse de utilizar hace más de 50 años, sin embargo, aún se evidencia que en la práctica diaria se reciben en el laboratorio).

En un estudio publicado en México en 2014, realizado por Ramos y cols. (10), en el cual se comparó la calidad de la muestra extendida de forma longitudinal frente a la extensión circular, se encontró que el hallazgo de muestras inadecuadas fue 2,75 veces más frecuente en la extensión circular que en la longitudinal, concluyendo que la técnica de extensión longitudinal

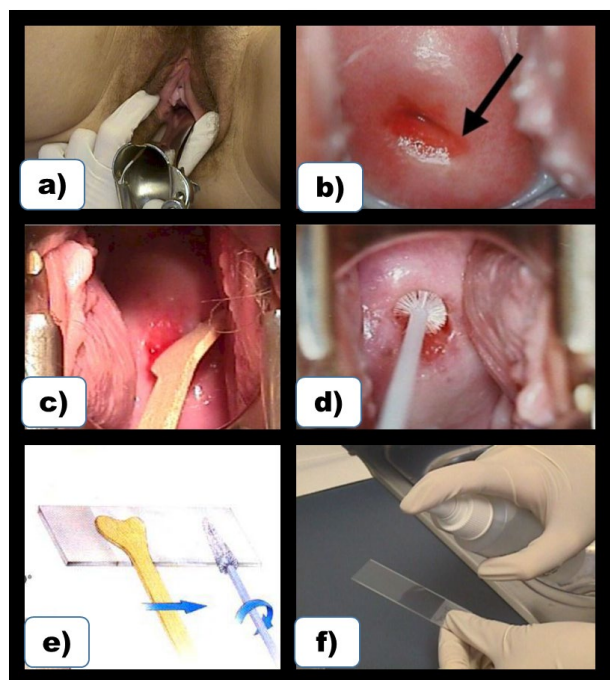


Figura 3. Resumen del procedimiento de toma de muestra cervical (exo-endo): a) Colocación del espéculo seco sin lubricar; b) Visualización de la UEC o ZT; c) Toma de muestra exocervical; d) Toma de muestra endocervical; e) Extensión del material exo-endo; e) Fijación.

permite mayores posibilidades de cobertura celular exocervical, asegura muestra celular de calidad y disminuye la cantidad de citologías inadecuadas

En el caso de muestra cervicales para citología convencional, la lámina debe dividirse imaginariamente en tres secciones: la primera que es la más pequeña, corresponderá al área de rotulación de la misma. La segunda sección, en posición central, es utilizada para colocar la muestra exocervical y en la última sección que es opuesta a la parte esmerilada de la lámina, se extenderá el material endocervical.

Para extender la muestra del exocérvix se debe hacer en forma uniforme y suave en un sentido para evitar la superposición celular. La idea es obtener una película delgada que permita una adecuada fijación.

El material obtenido de la región endocervical con el

cytobrush, se colocará en la lámina, haciendo girar el cepillo 360 °, procurando que el extendido sea uniforme y delgado. En caso de que exista un exceso de moco cervical en la muestra, se puede retirar con una torunda de algodón humedecida con solución salina.

Esta técnica de extensión de muestra se conoce como extendido longitudinal, existiendo una variación de la misma, al realizar la división de la lámina en forma horizontal, tal como se muestra en la figura 4.

En resumen los errores más comunes que se detectan en el laboratorio de citología que tiene que ver con la toma de la muestra y defectos en la extensión de la misma serian en orden de aparición:

- 1.- Ausencia de material endocervical

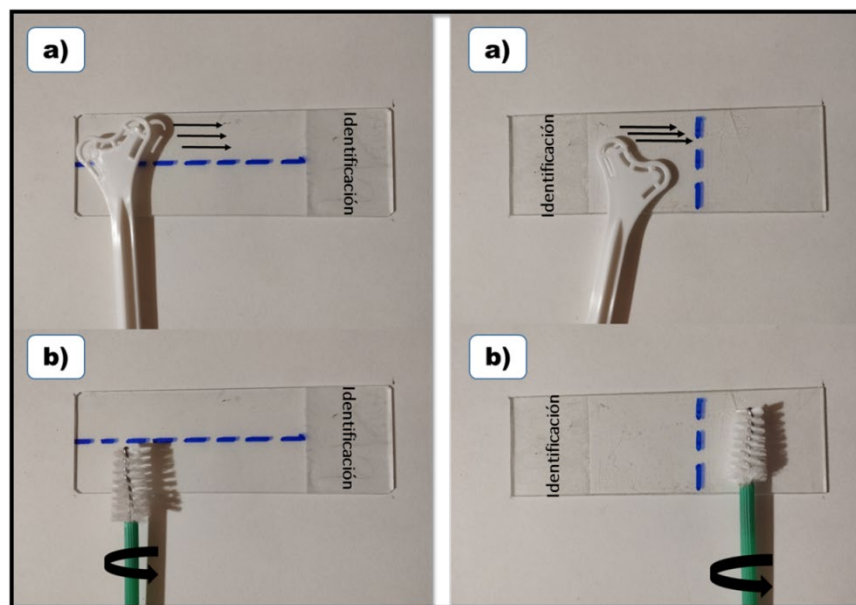


Figura 4. Extensión de material de manera longitudinal: las líneas en azul representan la división imaginaria de la lámina que separa el material obtenido de exo y endocervix, a) extensión del material exocervical tomado con la espátula; b) extensión por rotación de muestra endocervical tomada con *cytobrush*. En ambas se aprecia el espacio que debe dejarse para la identificación de la lámina.

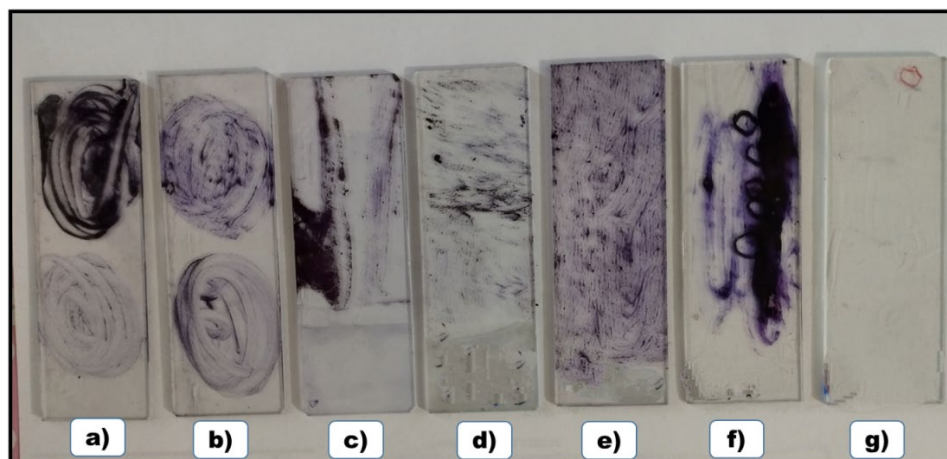


Figura 5. Extensiones celulares de muestras exo-endo adecuadas e inadecuadas, coloreadas con Papanicolaou: a) circular, una muy gruesa y sin espacio para la identificación; b) circular, y sin área para la identificación de la muestra; c) y d) longitudinales bien elaboradas; e) longitudinal pero con superposición de material exo-endo y no se dejó espacio para el rotulo de la lamina; f) longitudinal con una extensión muy gruesa en una de las estrías; g) frotis hipocelular que probablemente resulte inadecuado para estudio citológico.

- 2.- Extendidos muy gruesos ya sea por efecto de extensión, sagrado durante las tomas o por inflamación excesiva
- 3.- Superposición del material celular de una zona anatómica sobre la otra

En la figura 5 se muestran algunos ejemplos de extensiones de material celular inadecuados y adecuados.

3.- Fijación o preservación adecuada del material extendido

La fijación de material celular es una fase indispensable en el citodiagnóstico porque permite preservar las células como si se encontraran en el epitelio, evitando su degeneración y facilitando la adherencia a la lámina de vidrio.

Un fijador apropiado para el citodiagnóstico, debe

reunir las siguientes características: cubrir y penetrar la células rápidamente; reducir la posibilidad de que las células se contraigan, mantener la morfología íntegra, inactivar la autólisis enzimática, reemplazar la hidratación celular, permitir la permeabilidad de tinción a través de la membrana citoplasmática, permitir la adhesión celular al portaobjeto, unir las tinciones subsecuentes de acuerdo al método usado, ser bactericida, y conservar permanentemente las células.

En el citodiagnóstico pueden emplearse dos tipos de fijadores, aquellos que vienen preparados comercialmente bajo la forma de aerosol, y los fijadores líquidos que no son más que alcoholes prácticamente puros (entre el 80 % al 95 %).

Fijación con aerosol:

Es un fijador soluble en agua, compuesto por un alcohol como base, una sustancia cerosa como el polietilenglicol que otorga una delgada protección

celular y un bacteriostático. Cuando la muestra es recibida en el laboratorio, esta capa es removida y se completa la fijación en el proceso de tinción. El aerosol se debe colocar a una distancia de 30 cm de la lámina, para prevenir la destrucción de las células, garantizando una impregnación homogénea de la totalidad de los extendidos. Es importante que la muestra se fije en un tiempo menor a 5 segundos posteriores al extendido, para evitar que el material se deshidrate y se altere la morfología celular.

Los errores más comunes en la fijación de las muestra en el caso de usar aerosol son:

- 1.- Utilizar fijadores de mala calidad o vencidos
- 2.- No respetar la distancia entre el aerosol y la lámina. En caso de estar muy cerca degenera el material celular por la presión ejercida y distribuye de manera inadecuada el material en la lámina. Mientras que cuando se ejecuta la fijación muy distante, el aerosol se dispersa en el aire y no llega a cubrir la totalidad del extendido.
- 3.- Otro factor que debe cuidarse es agitar inmediatamente antes de usarlos, ya que al transcurrir algún tiempo sin ser empleados se separan en fases los componentes del areosol y no cumplen su función.
- 4.- No dejar secar bien el fijador y enviar la muestra al laboratorio (el tiempo de secado del fijador dependerá de la marca del fabricante)

Fijación líquida:

Se ha demostrado que la inmersión de una muestra citológica en alcohol etílico al 96 %, isopropanol o propanol al 80 %, en los primeros 5 segundos posteriores a la toma, permite que se conserve en condiciones

adecuadas para los procesos de coloración y lectura. El procedimiento es simple, consiste en sumergir las muestras en frascos de vidrio que contienen el alcohol, procurando que este cubra la lámina en su totalidad por un tiempo mínimo de 20 minutos.

El error más común que se comete en el uso de este tipo de fijación es la técnica inadecuada (como si se tratasen de aerosoles), no dejarlos por el tiempo suficiente, la adhesión de láminas en un mismo envase, y no sumergir por completo la lámina en el líquido fijador.

4.- Los datos que acompañan a la orden de solicitud del estudio citológico

Para muchos clínicos los datos que acompañan la muestra no revisten mucha importancia y solo se limitan a indicar en algunos casos el nombre de la paciente y su edad, siendo esto algo que afecta negativamente al citodiagnóstico. En muchas ocasiones en la interpretación de los hallazgos citológicos influyen datos clínicos como la fecha de la toma de muestra que junto con la fecha de la última menstruación permite ubicar a la paciente en el día del ciclo menstrual en que se encuentra, y así hallazgos por ejemplo como sangre y leucocitos en días cercanos al periodo menstrual se consideran normales, y no se interpretarían como inflamaciones, evitando tratamiento innecesarios. Otro dato fundamental es el resultado de las citologías y biopsias previas, y no limitarse solo con indicar las fechas de las mismas. Un resultado de citologías y biopsias anormales previas representan un dato extremadamente importante en la interpretación de cualquier otro hallazgo en citologías sucesivas. Los tratamientos previos como toma de biopsias, quimio y radioterapia, uso de dispositivo intrauterino (DIU), son imprescindibles para una buena interpretación de los hallazgos microscópicos en las pacientes y que no se realicen sobrevaloraciones para evitar falsos positivos.

Las impresiones clínicas también son relevantes para el citólogo y ayudan a la interpretación de los frotis citológicos. En la figura 6 se presenta un modelo de orden de solicitud de estudio citológico que contiene los datos que deben acompañar a la muestra citológica.

Es indistinto si el clínico completa la orden de solicitud de estudio citológico, previa o posterior a la toma de citología, lo importante es que se llenen los datos completos y coincida la identificación de la muestra de la paciente con la orden de solicitud, si no, podría considerarse un motivo de rechazo y no procesamiento de la muestra por incongruencias.

5.- Embalaje y transporte de la muestra al laboratorio.

Se debe transportar las muestras adecuadamente en cajas porta láminas para evitar que el material

contenido en una lámina se adhiera a la otra a través del contacto entre las mismas, así como ruptura de las láminas durante el proceso de transporte.

Las láminas contienen material biológico y el personal de salud debe manipularla con guantes desechables y con las precauciones correspondientes. Las láminas serán colocadas y transportadas en cajas porta láminas de preferencia de plástico o en su defecto de cartón duro, se debe sellar la caja con cinta adhesiva y se etiqueta con letra legible (11).

La etiqueta de la caja o portalámina debe incluir la identificación de la paciente y de quien remite así como la fecha de despacho.

Los errores más comunes en el transporte de la muestra que resultan en láminas no aptas para estudio citológico son:

- 1.- No utilizar portaláminas que provoca que una fractura de lámina pueda ser irreparable y amerite nueva toma de muestra.
- 2.- No dejar secar la lámina ya fijada antes de embalarla para el transporte, lo que resulta en la adhesión de papel o cartón a la muestra (12), tal como se muestra en la figura 7.
- 3.- La no correspondencia del rótulo externo del portaláminas con los datos de la orden citológica

6.- Correcta técnica de coloración que permita interpretar de manera idónea el material a evaluar

Cada laboratorio tiene una técnica de coloración, basada en la coloración ideada por George Papanicolaou, y que se ha ido modificando según sus necesidades y resultados. Pero en general, la tinción de papanicolaou es un método policrómico que consta de una tinción

Solicitud de Estudio Citológico

Nombre: _____ C.I.: _____ Edad: _____

Fecha de la muestra: _____ Fecha última menstruación: _____

Tipo de muestra: Exo-Endo Cúpula Hisopado vaginal
 Endometrio PAAF mama Secreción mama

Nº embarazos _____ Nº Partos/Cesáreas _____ Nº abortos _____ Embarazo actual

Usuaría de: ACO DIU THR Otro _____

Resultado Citología anterior: _____

Resultado Biopsia previa: _____

Impresión Clínica: _____

Otra información: _____

Solicitante: _____

Favor completar todos los datos

Figura 6. Modelo de solicitud de estudio citológico.

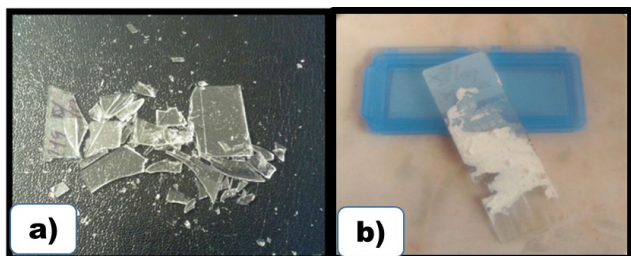


Figura 7. Muestras rechazadas y no procesadas para valoración por a) fractura irreparable de lámina y b) por presentar papel adherido. Tomado de Moreno (12), 2017.

nuclear y un contraste citoplasmático. Tiene como ventaja una buena definición del detalle nuclear, evidenciando el patrón de cromatina; un aspecto transparente del citoplasma, que permite apreciar los grados de diferenciación celular y actividad metabólica.

La tinción de papanicolaou tiene cuatro pasos principales:

- a. Eliminación de polietilenglicol
- b. Tinción del núcleo con hematoxilina
- c. Tinción de citoplasma con *orange G* y policromo
- d. Aclaramiento

Los pasos de la tinción están entremezclados con soluciones que hidratan, deshidratan y enjuagan las células, y es de vital importancia escurrir bien la gradilla cada vez que vaya a ser sumergida en la cubeta siguiente para evitar contaminación al colorante subsiguiente. En la figura 8, se presenta una técnica modificada y los reactivos que se emplean (13, 14).

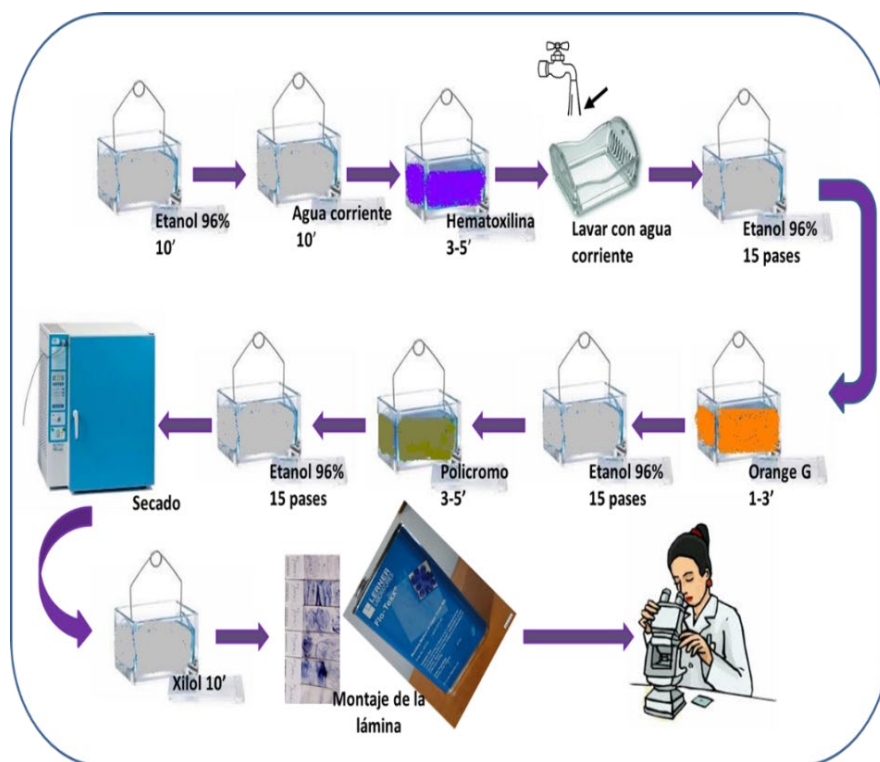


Figura 8. Reactivos y colorantes empleados en la coloración de papanicolaou modificada

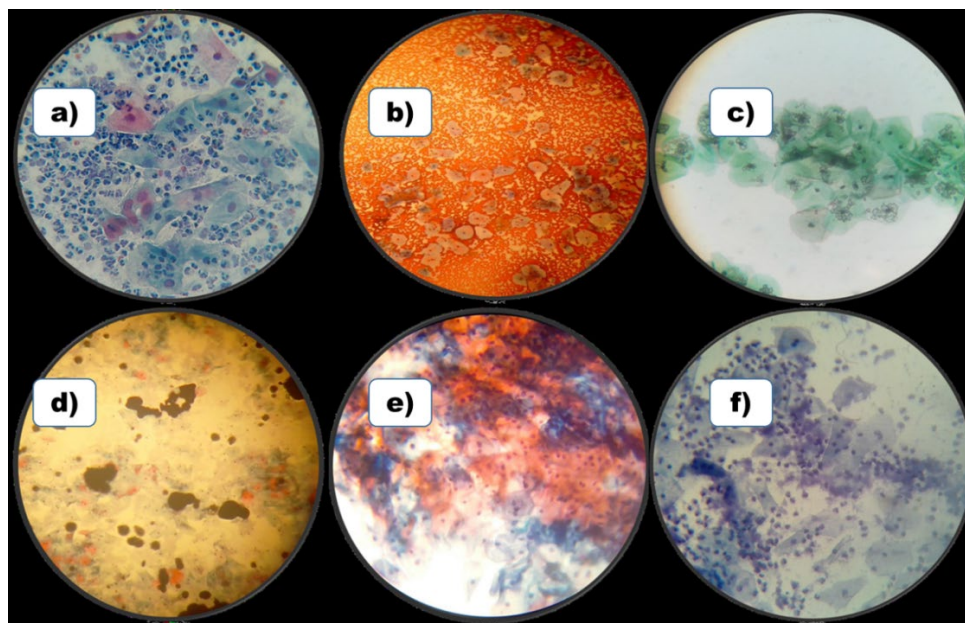


Figura 9. Microfotografías de extendidos citológicos que resultaron ser satisfactorios para evaluación y que presentan algún factor que limita el estudio: a) Reacción inflamatoria marcada; b) Abundante sangre, pero se logra apreciar el detalle del material celular; c) Algunas áreas presentan precipitación de colorante; d) muestra contaminada con tratamiento tópico de la paciente; e) Algunas áreas muy gruesas que no permiten detallar el material por superposición celular que afecta a su vez la coloración; e) abundante flora bacteriana cocobacilar (10 X).

Tomado de Moreno (12), 2017.

Los errores más comunes que se cometen en esta fase preanalítica serían:

- 1.- Uso de colorantes vencidos o contaminados
- 2.- Tiempos inadecuados en cada colorante

Una vez cumplidos todos estos pasos, comienza el proceso analítico de la muestra. El citólogo determina finalmente la calidad de una muestra, hace una valoración con el lente de 10 X y evalúa los aspectos ya mencionados y procede a clasificar la muestra, según lo observado. En la figura 9 se muestran algunas imágenes de muestras satisfactorias (12).

CONCLUSIONES:

- Según la calidad de la muestra el citólogo puede

reservarse la decisión de categorizar o no una muestra como negativo para lesión intraepitelial o malignidad, ya que no puede garantizar la ausencia de células anormales si no logra apreciar y detallar el total del componente celular presente en un extendido.

- Resulta de gran importancia el reporte de la ausencia del material endocervical y/o zona de transformación al médico remitente, lo que fomentaría una mayor atención a la toma de muestra y los instrumentos empleados.
- Cuando se detectan células anómalas, las muestras aunque tenga motivo para ser rechazadas no deben clasificarse como insatisfactorias, sino que se deben reportar las anomalías que se logran apreciar y hacer sugerencia de descarte de lesión mayor.

- Las muestras que resultan insatisfactorias para estudio citológico por presentar reacción inflamatoria grave, deben aportar la información, en el caso de que sea posible sobre la presencia de organismos (bacterias, parásitos, hongos) para orientar al tratamiento adecuado y seguimiento, según criterio clínico.
- La calidad de la muestra podría inducir el uso de las llamadas recomendaciones o notas educativas que contempla en Sistema Bethesda, con el fin de orientar una conducta terapéutica, de seguimiento acordes con los avances médicos y tecnológicos, o en pro de mejorar la calidad de la muestra.

Sin conflictos de interés.

REFERENCIAS

1. Kurman RJ, Solomon D, editors. The Bethesda system for reporting cervical/vaginal cytologic diagnoses. Definitions, criteria, and explanatory notes for terminology and specimen adequacy. New York: Springer-Verlag; 1994.
2. Solomon D. Foreword. In: Nayar R, Wilbur D, editors. The Bethesda System for Reporting Cervical Cytology: Definitions, Criteria, and Explanatory Notes [Internet]. 3a. ed. New York: Springer; 2015 [consultado el 18 de abril de 2022]. p. 5-7. Disponible en: <http://fosp.saude.sp.gov.br:443/docs/The+Bethesda+System+for+Reporting+Cervic.pdf>.
3. Solomon D, Nayar R, editors. The Bethesda System for Reporting Cervical Cytology: Definitions, Criteria, and Explanatory Notes [Internet]. 2a.ed. New York: Springer; 2004 [consultado el 18 de abril de 2022]. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/bfm%3A978-3-319-11074-5%2F1>.
4. Nayar R, Wilbur DC. The Pap Test and Bethesda 2014. "The reports of my demise have been greatly exaggerated." (after a quotation from Mark Twain). *Acta Cytol.* 2015;59(2):121-32. DOI: 10.1159/000381842.
5. Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva, editores. Manual de Procedimientos para la Toma de la Muestra de Citología Cervical [Internet]. 1a. ed. México, D.F: Secretaría de Salud; 2006 [consultado el 18 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4577/457745499017.pdf>.
6. Erazo J, editor. Manual de patología cervical [Internet]. Popayán: Universidad del Cauca. Facultad de Ciencias de la salud. Departamento de Obstetricia y Ginecología Unidad de Patología cervical; 2007 [consultado el 18 de abril de 2022]. Disponible en: <https://obgin.net/wp-content/uploads/2021/10/Manual-Patologia-Cervical.pdf>.
7. Manual de citología. Normas para la garantía de la calidad en citología cervicouterina. Bogotá: Liga Colombiana contra el cáncer; 2009.
8. Martínez Y, Marzullo L. Eficacia del hisopo y Cytobrush para obtener células anormales en los frotis endocervicales y su correlación histopatológica. *Boletín médico de postgrado UCLA Decanato de medicina* [consultado el 18 de abril de 2022]; 19(1):9 p.]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/71504086.pdf>
9. Malpica C, Somogy L, Porta M. Citología endocervical entre muestras tomadas por hisopo y Cytobrush. *Rev obstet ginecol Venez* [Internet]. 1992 [consultado el 18 de abril de 2022]; 52(2):73-75. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-320890>
10. Ramos G, Díaz M, Rodríguez J, Domínguez F. Citología cervical satisfactoria. Extendido exocervical circular comparado con longitudinal. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2014 [consultado el 18 de abril de 2022]; 52(6):696-703. Disponible en : <https://www.redalyc.org/pdf/4577/457745499017.pdf>
11. Unidad de Laboratorio Central "Dr. Max Bloch". Manual de toma, manejo y envío de muestras [Internet]. San Salvador: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; 2006 [consultado el 18 de abril de 2022]. Disponible en: http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/derogados/Manual_toma_envio_muestras.pdf
12. Moreno MC. Actualización en el reporte de citología cervicovaginal basado en el Sistema Bethesda 2014. *Rev Obstet Ginecol Venez* [Internet]. 2017 [consultado el 18 de abril de 2022]; 77(1):58-56. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322017000100008
13. Gilmore C, de Moraes H, Organización Panamericana de la Salud. Manual de Gerencia de la Calidad. Serie HPS-UNI/Manuales operativos [Internet]. Washington D.C.: Paltex Publicaciones; 1996 [consultado el 18 de abril de 2022]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/3155>.
14. Miraval M. Morón C. Manual de Procedimientos para el diagnóstico en citología cérvico uterina. Serie de Normas Técnicas N° 43 [Internet]. Lima: Instituto Nacional de Salud; 2005 [consultado el 18 de abril de 2022]. Disponible en: http://bvs.minsa.gob.pe/local/INS/846_MS-INS-NT43.pdf.

Recibido: 4 de julio de 2022

Aprobado: 10 de septiembre de 2022