

Citotecnología

Manual de Guías de Laboratorio



Visión

Ser la mejor organización de educación superior posible para unir personas e ideas que buscan hacer realidad sueños y aspiraciones de prosperidad en un entorno incierto

Misión

Somos una organización de educación superior que conecta personas e ideas para impulsar la innovación y el bienestar integral a través de una cultura de pensamiento y acción emprendedora.

Universidad Continental

Material publicado con fines de estudio



Índice

Visión	2
Misión	2
Índice	3
PRIMERA UNIDAD	
Práctica N° 1: OBTENCIÓN DE MUESTRA CERVICO VAGINAL.....	4
Práctica N° 2: COLORACIÓN PAPANICOLAOU	6
Práctica N° 03: CITOLOGÍA NORMAL.....	10
Práctica N° 04: CITOLOGÍA HORMONAL	12
SEGUNDA UNIDAD	
Práctica N° 05: CITOLOGÍA REACTIVA	14
Práctica N° 06: CRITERIOS DE MALIGNIDAD	16
Práctica N° 07: CAMBIOS CITOPÁTICOS POR EL HPV	18
Práctica N° 08: INFORME CITOLÓGICO	20
TERCERA UNIDAD	
Práctica N° 09: ANOMALIAS DE CELULAS EPITELIALES MADURAS	25
Práctica N° 10: ANOMALIAS DE CÉLULAS EPITELIALES INMADURAS	27
Práctica N° 11: CARCINOMA ESCAMOSO Y ADENOCARCINOMA	29
Práctica N° 12: TÉCNICAS DE PREPARACIÓN DE MUESTRAS NO GINECOLÓGICAS	31
CUART UNIDAD	
Práctica N° 13: CITOLOGÍA DE LIQUIDOS CORPORALES.....	32
Práctica N° 14: CITOLOGÍA DE MAMA.....	34
Práctica N° 15: CITOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO Y DIGESTIVO	36
Práctica N° 16: CITOLOGÍA DE TIROIDES	38



Guía de práctica de laboratorio de: CITOTECNOLOGÍA Primera unidad

Práctica N° 1: OBTENCIÓN DE MUESTRA CERVICO VAGINAL

Sección:	Apellidos :
Docente : MG. TM. GERRY F. ARANDA CAMPOS	Nombres :
	Fecha : / / Duración: 2h

Instrucciones: Leer con atención, las indicaciones del docente y con la guía del mismo completar según indique la guía:

- Tema: OBTENCIÓN DE MUESTRA CERVICO VAGINAL**
- Propósito/objetivo/ logro:** Obtención de muestra cérvico vaginal y extenderlos de manera adecuada para el diagnóstico citológico.
- Conceptos básicos:**
 - Muestra cervical:** muestra obtenida mediante exfoliación de los epitelios del cuello uterino.
 - Zona de transformación:** zona ideal para toma de muestra donde se encuentran la unión escamocolumnar.
- Equipos/materiales y reactivos a utilizar en la práctica:**
 - Maqueta ginecológica
 - Guantes estériles.
 - Espéculos estériles.
 - Láminas de vidrio portaobjeto.
 - Espátulas de Ayre.
 - Torundas de algodón.
 - Envases de boca ancha preferentemente de vidrio transparente x 200 mL para fijar las láminas.
 - Alcohol al 96% suficiente para cubrir las láminas por fijar.
 - Papel para embalaje (papel Kraft o equivalente).
 - Solicitudes de examen citológico cérvico uterino.
 - Etiquetas para rotulado.



- Citocepillo.
- Pinza.
- Guía Práctica
- Instrumentos de bioseguridad: Guardapolvo, guantes.
- Materiales de escritorio: Colores rojo, rosado, morado, amarillo, azul. Hojas de colores y hojas bond. Lápiz y borrador.

5. Notas de seguridad:

- Está prohibido ingresar al laboratorio sin los materiales necesarios de bioseguridad, como el guardapolvo.
- Está prohibido ingresar al laboratorio alimentos, así como su consumo.
- Guardar el orden y compostura en la realización de la práctica
- Dejar en orden y limpieza las mesas de trabajo, además de cuidar los microscopios.

6. Procedimiento: El procedimiento se realizará con la guía del docente utilizando como herramienta para la toma de muestra la maqueta ginecológica.

7. Resultados o productos:

El alumno desarrolla un flujograma sobre la toma de muestra, fundamentando sus procedimientos.

8. Conclusiones: entrega de su flujograma

9. Cuestionario: No presenta

Referencias bibliográficas consultadas y/o enlaces recomendados

Manual del INS

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/391459/Manual_de_procedimientos_para_el_diagn%C3%B3stico_en_citolog%C3%ADa_c%C3%A9rvico_uterina20191017-26355-aa39lk.pdf.



Guía de práctica de laboratorio de: CITOTECNOLOGÍA Primera unidad

Práctica N° 2: COLORACIÓN PAPANICOLAOU

Sección:	Apellidos :
Docente : MG. TM. GERRY F. ARANDA CAMPOS	Nombres :
	Fecha : / / Duración: 2h

Instrucciones: Leer con atención, la descripción del procesamiento de coloración y completar según indique la guía:

10. Tema: COLORACIÓN DE PAPANICOLAOU

11. Propósito/objetivo/ logro: Describir el método de coloración de Papanicolaou para citología cérvico uterina.

12. Conceptos básicos (introducción o fundamento):

PRINCIPIO DE COLORACIÓN: La coloración de Papanicolaou es un método basado en la diferenciación de color de los componentes celulares, se aplica a los diversos tipos celulares para la tipificación celular y diagnóstico de cambios malignos. Los núcleos son coloreados con la hematoxilina de Harris (coloración básica), el citoplasma con un colorante de naturaleza alcohólica y policromática coloración de eosina (coloración ácida) y la queratina citoplasmática, cuando está presente, se colorea con orange G6.

Nota: El ácido fosfotúngstico presente en la solución de la eosina determina el color del citoplasma:

13. Equipos/materiales y reactivos a utilizar en la práctica:

- Lavadero.
- 15 cubetas de tinción, preferentemente con capacidad para 60 láminas, de acero inoxidable o vidrio con tapa (202 x 85 x 75 mm).
- 3 canastillas para tinción de 60 láminas, de acero inoxidable.
- 5 recipientes de plástico con tapa ("tapers").
- Laminillas cubreobjetos de 24 mm x 50 mm.
- Papel filtro N° 4 por pliego.
- Bandejas para colocar las láminas portaobjeto.
- Beaker de vidrio Pyrex de 200 mL.
- 10 frascos de vidrio color oscuro para almacenamiento (3000 mL/4000 mL).



- Gasa para montar y limpiar las láminas.
- Cronómetro.
- Agua destilada.
- Alcohol corriente al 96%.
- Alcohol al 100%.
- Xilol o neoclear.
- Guía Práctica
- Instrumentos de bioseguridad: Guardapolvo, guantes.
- Materiales de escritorio: Colores rojo, rosado, morado, amarillo, azul. Hojas de colores y hojas bond. Lápiz y borrador. Tijeras.

14. Notas de seguridad:

- Está prohibido ingresar al laboratorio sin los materiales necesarios de bioseguridad, como el guardapolvo.
- Está prohibido ingresar al laboratorio alimentos así como su consumo.
- Guardar el orden y compostura en la realización de la práctica
- Dejar en orden y limpieza las mesas de trabajo, además de cuidar los microscopios.

15. Procedimiento:

- Antes de la aplicación del método, se debe verificar la fecha de vencimiento de las sustancias y reactivos por utilizar.

Una vez fijado el extendido, se inicia el proceso sumergiendo en:

- a) Alcohol corriente al 96% por 15 minutos
- b) Lavar con abundante agua de caño.

Luego sumergir en:

- a) Hematoxilina por 1 a 3 minutos.
- b) Lavar con abundante agua de caño.
- c) Sumergir en solución acuosa de HCL al 0,5% de 1 a 4 veces hasta que empiece a cambiar de color.
- d) Lavar con abundante agua de caño.
- e) Sumergir en agua amoniacal al 0,5%.
- f) Lavar con abundante agua de caño. Secar cuidadosamente el exceso de agua con gasa por los bordes sin tocar el frotis, luego sumergir en:



- a) Alcohol corriente al 96% por 10 segundos.
- b) Orange G por 2 minutos.
- c) Alcohol corriente al 96% por 5 segundos.
- d) Alcohol corriente al 96% por 5 segundos.
- e) EA-36 por 2 minutos.

Luego deshidratar sucesivamente en:

- a) Alcohol corriente al 96% por 5 segundos.
- b) Alcohol corriente al 96% por 5 segundos.
- c) Alcohol absoluto por 10 segundos.
- d) Alcohol absoluto por 10 segundos.

Luego sumergir sucesivamente en:

- a) Xilol o neoclear por 10 segundos.
- b) Xilol o neoclear por 10 segundos.
- c) Xilol o neoclear por 10 segundos.

MÉTODO DE MONTAJE

Para el montaje sobre la lámina portaobjeto, aún húmeda, usar unas gotas de bálsamo de Canadá y cubrir con laminilla o con resina sintética previo secado de la lámina portaobjeto. En caso de aplicar líquido de montaje sobre el frotis, no se requiere el uso de laminilla cubreobjeto.

16. Resultados o productos:

Núcleos: La función del colorante nuclear es dar coloración perfecta al núcleo, colorear al mínimo el citoplasma y no cambiar en el transcurso de la coloración citoplasmática. La cromatina y la membrana nuclear toman el color azul oscuro o púrpura mientras el nucléolo obtiene el color rojo, rosado o naranja.

Citoplasma: La función del colorante citoplasmático es permitir la neta diferenciación entre células eosinófilas y cianófilas, sin dar matices intermedios; dar una coloración homogénea, estable y transparente y no disminuir la coloración del núcleo a causa de una excesiva acidez. El citoplasma presenta el color amarillo o naranja, si hay presencia de queratina. Caso contrario el color varía de verde, azul o gris

17. **Conclusiones:** Entregar un protocolo de procedimientos de la coloración de Papanicolaou

18. **Cuestionario: No presenta**



Referencias bibliográficas consultadas y/o enlaces recomendados

- Sociedad Argentina de Citología

<http://sociedaddecitologia.org.ar/sac/fichas-coloracion-de-papanicolau/>



OBJETIVO: 20X

OBJETIVO: 40X



OBJETIVO: 20X

OBJETIVO: 40X



Guía de práctica de laboratorio de:
CITOTECNOLOGÍA
Segunda unidad

Práctica N° 05: CITOLOGÍA REACTIVA

Sección:
Docente : MG.TM. GERRY F. ARANDA CAMPOS

Apellidos :
Nombres :
Fecha : / /	Duración: 2h

Instrucciones: Leer con atención, la descripción de la guía práctica, examinar las láminas y luego dibujar las células en los cuadros correspondientes, indicando sus partes en estudio.

1. Tema: CITOLOGIA REACTIVA

2. Propósito/objetivo/ logro: Reconoce a través del microscopio las características citopáticas reactivas presentes en las láminas

3. Conceptos y láminas:

LAMINA N° 01 :

MUESTRA :

COLORACION :

OBJETIVO :

DESCRIPCION :



OBJETIVO: 20X

OBJETIVO: 40X



Guía de práctica de laboratorio de:
CITOTECNOLOGÍA
Segunda unidad

Práctica N° 06: CRITERIOS DE MALIGNIDAD

Sección:
Docente : MG.TM. GERRY F. ARANDA CAMPOS

Apellidos :
Nombres :
Fecha : / /	Duración: 2h

Instrucciones: Leer con atención, la descripción de la guía práctica, examinar las láminas y luego dibujar las células en los cuadros correspondientes, indicando sus partes en estudio.

1. Tema: CRITERIOS DE MALIGNIDAD

2. Propósito/objetivo/ logro: Reconoce a través del microscopio las características citopáticas propias del núcleo y del citoplasma.

3. Conceptos y láminas:

LAMINA N° 01 :

MUESTRA :

COLORACION :

OBJETIVO :

DESCRIPCION :



OBJETIVO: 20X

OBJETIVO: 40X



OBJETIVO: 20X

OBJETIVO: 40X



Guía de práctica de laboratorio de:
CITOTECNOLOGÍA
Segunda unidad

Práctica N° 08: INFORME CITOLÓGICO

Sección:
Docente : MG.TM. GERRY F. ARANDA CAMPOS

Apellidos :
Nombres :
Fecha : / /	Duración: 2h

Instrucciones: Leer con atención, la descripción de la guía práctica, examinar las láminas y luego dibujar las células en los cuadros correspondientes, indicando sus partes en estudio.

- 1. Tema: INFORME CITOLÓGICO MEDIANTE EL SISTEMA BETHESDA 2014**
- 2. Propósito/objetivo/ logro:** Realizar un informe mediante el sistema Bethesda 2014 de las diferentes anomalías epiteliales y de los cambios reactivos.

3. INFORME CITOLÓGICO N°1:

PACIENTE: _____

EDAD: _____ **FUR:** _____

CALIDAD DE MUESTRA:

CATEGORIZACIÓN GENERAL:

COMENTARIOS Y/O OBSERVACIONES:



INFORME CITOLÓGICO N°2.

PACIENTE: _____

EDAD: _____. FUR: _____.

CALIDAD DE MUESTRA:

CATEGORIZACIÓN GENERAL:

_____.

COMENTARIOS Y/O OBSERVACIONES:

_____.

INFORME CITOLÓGICO N°3.

PACIENTE: _____

EDAD: _____. FUR: _____.

CALIDAD DE MUESTRA:

_____.

CATEGORIZACIÓN GENERAL:

_____.

COMENTARIOS Y/O OBSERVACIONES:

_____.



INFORME CITOLÓGICO N°4.

PACIENTE: _____

EDAD: _____. FUR: _____.

CALIDAD DE MUESTRA:

_____.

CATEGORIZACIÓN GENERAL:

_____.

COMENTARIOS Y/O OBSERVACIONES:

_____.

INFORME CITOLÓGICO N°5.

PACIENTE: _____

EDAD: _____. FUR: _____.

CALIDAD DE MUESTRA:

_____.

CATEGORIZACIÓN GENERAL:

_____.

COMENTARIOS Y/O OBSERVACIONES:

_____.



INFORME CITOLÓGICO N°6.

PACIENTE: _____

EDAD: _____. FUR: _____.

CALIDAD DE MUESTRA:

_____.

CATEGORIZACIÓN GENERAL:

_____.

COMENTARIOS Y/O OBSERVACIONES:

_____.

INFORME CITOLÓGICO N°7.

PACIENTE: _____

EDAD: _____. FUR: _____.

CALIDAD DE MUESTRA:

_____.

CATEGORIZACIÓN GENERAL:

_____.

COMENTARIOS Y/O OBSERVACIONES:

_____.



INFORME CITOLÓGICO N°8.

PACIENTE: _____

EDAD: _____. FUR: _____.

CALIDAD DE MUESTRA:

_____.

CATEGORIZACIÓN GENERAL:

_____.

COMENTARIOS Y/O OBSERVACIONES:

_____.



OBJETIVO: 20X

OBJETIVO: 40X



Guía de práctica de laboratorio de: CITOTECNOLOGÍA

Tercera unidad

Práctica N° 10: ANOMALIAS DE CÉLULAS EPITELIALES INMADURAS

Sección:	Apellidos :
Docente : MG.TM. GERRY F. ARANDA CAMPOS	Nombres :
	Fecha : / / Duración: 2h

Instrucciones: Leer con atención, la descripción de la guía práctica, examinar las láminas y luego dibujar las células en los cuadros correspondientes, indicando sus partes en estudio.

1. Tema: ANOMALIA DE CÉLULAS EPITELIALES INMADURAS

2. Propósito/objetivo/ logro: Reconoce a través del microscopio las características citopáticas de células del exocervix.

3. Conceptos y láminas:

LAMINA N° 01 :

MUESTRA :

COLORACION :

OBJETIVO :

DESCRIPCION :



OBJETIVO: 20X

OBJETIVO: 40X



Guía de práctica de laboratorio de: CITOTECNOLOGÍA Tercera unidad

Práctica N° 11: CARCINOMA ESCAMOSO Y ADENOCARCINOMA

Sección:	Apellidos :
Docente : MG.TM. GERRY F. ARANDA CAMPOS	Nombres : Fecha : / / Duración: 2h

Instrucciones: Leer con atención, la descripción de la guía práctica, examinar las láminas y luego dibujar las células en los cuadros correspondientes, indicando sus partes en estudio.

1. Tema: CARCINOMA ESCAMOSO Y ADENOCARCINOMA

2. Propósito/objetivo/ logro: Reconoce a través del microscopio las características citopáticas de las células neoplásicas del exocervix y del endocervix

3. Conceptos y láminas:

LAMINA N° 01 :

MUESTRA :

COLORACION :

OBJETIVO :

DESCRIPCION :



OBJETIVO: 20X

OBJETIVO: 40X



Guía de práctica de laboratorio de: CITOTECNOLOGÍA Tercera unidad

Práctica N° 12: TÉCNICAS DE PREPARACIÓN DE MUESTRAS NO GINECOLÓGICAS

Sección:	Apellidos :
Docente : MG.TM. GERRY F. ARANDA CAMPOS	Nombres :
	Fecha : / / Duración: 2h

Instrucciones: Leer con atención la guía práctica y con ayuda del video y del docente se aplicará las técnicas para preparación de muestras no ginecológicas.

1. Tema: TÉCNICAS DE PREPARACIÓN DE MUESTRAS NO GINECOLÓGICAS

2. **Propósito/objetivo/ logro:** Reconoce a través del video las técnicas de extendido de muestras no ginecológicas.

3. Conceptos y láminas:

BAAF: biopsia de aspiración de aguja fina

4. Notas de seguridad:

- Está prohibido ingresar al laboratorio sin los materiales necesarios de bioseguridad, como el guardapolvo.
- Está prohibido ingresar al laboratorio alimentos, así como su consumo.
- Guardar el orden y compostura en la realización de la práctica
- Dejar en orden y limpieza las mesas de trabajo, además de cuidar los microscopios.

5. **Procedimiento:** El procedimiento se realizará con la presentación del video por parte del docente utilizando como herramienta para el proceso de citologías no ginecológicas.

6. Resultados o productos:

El alumno desarrolla un flujograma sobre la toma de muestra, fundamentando sus procedimientos.

7. **Conclusiones:** entregar un resumen del procedimiento realizado

8. **Cuestionario:** No presenta

Referencias bibliográficas consultadas y/o enlaces recomendados

Manual del INS

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/391459/Manual_de_procedimientos_para_el_diagn%C3%B3stico_en_citolog%C3%ADa_c%C3%A9rvico_uterina20191017-26355-aa39lk.pdf.



Guía de práctica de laboratorio de: CITOTECNOLOGÍA

Cuarta unidad

Práctica N° 13: CITOLOGÍA DE LIQUIDOS CORPORALES

Sección:	Apellidos :
Docente : MG.TM. GERRY F. ARANDA CAMPOS	Nombres :
	Fecha : / / Duración: 2h

Instrucciones: Leer con atención, la descripción de la guía práctica, examinar las láminas y luego dibujar las células en los cuadros correspondientes, indicando sus partes en estudio.

1. Tema: CITOLOGIA DE LÍQUIDOS CORPORALES

2. **Propósito/objetivo/ logro:** Reconoce a través del microscopio las características citológicas de los líquidos y fluidos.

3. Conceptos y láminas:

LAMINA N° 01 :

MUESTRA :

COLORACION :

OBJETIVO :

DESCRIPCION :



OBJETIVO: 20X

OBJETIVO: 40X



Guía de práctica de laboratorio de: CITOTECNOLOGÍA

Cuarta unidad

Práctica N° 14: CITOLOGÍA DE MAMA

Sección:	Apellidos :
Docente : MG.TM. GERRY F. ARANDA CAMPOS	Nombres :
	Fecha : / / Duración: 2h

Instrucciones: Leer con atención, la descripción de la guía práctica, examinar las láminas y luego dibujar las células en los cuadros correspondientes, indicando sus partes en estudio.

1. Tema: CITOLOGIA DE MAMA

2. Propósito/objetivo/ logro: Reconoce a través del microscopio las características citológicas normales y patológicas de la citología de mama.

3. Conceptos y láminas:

LAMINA N° 01 :

MUESTRA :

COLORACION :

OBJETIVO :

DESCRIPCION :



OBJETIVO: 20X

OBJETIVO: 40X



Guía de práctica de laboratorio de: CITOTECNOLOGÍA

Cuarta unidad

Práctica N° 15: CITOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO Y DIGESTIVO

Sección:	Apellidos :
Docente : MG.TM. GERRY F. ARANDA CAMPOS	Nombres :
	Fecha : / / Duración: 2h

Instrucciones: Leer con atención, la descripción de la guía práctica, examinar las láminas y luego dibujar las células en los cuadros correspondientes, indicando sus partes en estudio.

1. Tema: CITOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO Y DIGESTIVO

2. Propósito/objetivo/ logro: Reconoce a través del microscopio las características citológicas de muestras respiratorias y digestivas.

3. Conceptos y láminas:

LAMINA N° 01 :

MUESTRA :

COLORACION :

OBJETIVO :

DESCRIPCION :



OBJETIVO: 20X

OBJETIVO: 40X



Guía de práctica de laboratorio de: CITOTECNOLOGÍA

Cuarta unidad

Práctica N° 16: CITOLOGÍA DE TIROIDES

Sección:	Apellidos :
Docente : MG.TM. GERRY F. ARANDA CAMPOS	Nombres :
	Fecha : / / Duración: 2h

Instrucciones: Leer con atención, la descripción de la guía práctica, examinar las láminas y luego dibujar las células en los cuadros correspondientes, indicando sus partes en estudio.

1. Tema: CITOLOGIA DE TIROIDES

2. **Propósito/objetivo/ logro:** Reconoce a través del microscopio las características citológicas de muestras tiroideas.

3. Conceptos y láminas:

LAMINA N° 01 :

MUESTRA :

COLORACION :

OBJETIVO :

DESCRIPCION :



OBJETIVO: 20X

OBJETIVO: 40X

Referencias bibliográficas consultadas y/o enlaces recomendados

- Manual del INS



https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/391459/Manual_de_procedimientos_para_el_diagn%C3%B3stico_en_citolog%C3%ADa_c%C3%A9rvico_uterina20191017-26355-aa39lk.pdf

- **Sociedad Argentina de Citología**

<http://sociedaddecitologia.org.ar/sac/>

- **Asociación peruana de citotecnología.**

<https://www.citotecnologos.com/>