

# ESTUDIO MICROBIOLÓGICO DE LA LEUCORREA

## MICROBIAL STUDY OF LEUCORRHEA

*Tulio Díaz Pertuz*<sup>1</sup>

### RESUMEN

En el presente artículo, se hace una revisión sobre el estudio microbiológico de la leucorrea, destacando su clasificación, causas, manifestaciones clínicas y sobre todo los aspectos relacionados con la correcta toma de la muestra biológica y los procedimientos de laboratorio utilizados durante su estudio; aspectos de interés para todos los profesionales de las ciencias de la salud que se relacionan con el manejo de infecciones de transmisión sexual.

**Palabras clave:** Leucorrea, Enfermedades de transmisión sexual, Microbiología.

### ABSTRACT

The present article is a review of the microbiological study leucorrhoea, highlighting its classification, causes, clinical features and especially the aspects related to the correct biological sampling and laboratory procedures used during the study; we show issues of interest to all health sciences professionals related to the management of sexually transmitted infections.

**Keywords:** Leucorrhoea, Sexually transmitted diseases, Microbiological.

**Recibido:** Julio 3 de 2012

**Aceptado:** Octubre 5 de 2012

---

<sup>1</sup> Químico farmacéutico, MD. MSc. Docente Universidad Simón Bolívar. [tuliodiazpertuz@gmail.com](mailto:tuliodiazpertuz@gmail.com)

## INTRODUCCIÓN

La leucorrea (del griego *leucos*, blanco, y *rrea*, fluir o fluido), es la manifestación clínica más importante que compromete los órganos sexuales femeninos, convirtiéndose en la principal causa de consulta ginecológica durante la vida sexual activa de la mujer (1). Sus causas son variadas y las manifestaciones clínicas están relacionadas con el agente etiológico que la produce. Puede ser fisiológica o patológica; la fisiológica recibe el nombre de secreción y suele ser provocada por influencia hormonal, como la que ocurre en el periodo de ovulación, la patológica se denomina flujo y sus agentes etiológicos más frecuentes son los microorganismos infecciosos tales como bacterias, parásitos y hongos, aun cuando en algunas ocasiones es producida por sustancias químicas.

Según su localización topográfica la leucorrea se clasifica como cervical, vaginal y vestibular. La cervical incluye las purulentas de las cervicitis ocasionadas por *Neisseria gonorrhoeae* y *Chlamydia trachomatis*, pero también puede ser fisiológica. La vaginal es muy frecuente, particularmente durante la vida sexual activa de la mujer; los microorganismos asociados con ella causan dos alteraciones conocidas como vaginitis y vaginosis, la primera es ocasionada principalmente por *Candidas* y *Tricomona vaginalis*, la segunda es producida por una alteración de la flora normal vaginal sin componente inflamatorio y está caracterizada por la desaparición de lactobacilos y la aparición de abundante flora mixta, en la que predominan anaerobios y *Gardnerella vaginalis*. Por su parte, la leucorrea vestibular ocurre durante los momentos que preceden al coito o en el caso de otras excitaciones psicosexuales que humedecen los genitales femeninos (2).

Por otro lado, las infecciones del aparato genital fe-

menino que cursan con leucorrea se dividen, según su localización, en dos grandes grupos: las del tracto inferior (vulva, vagina y cuello uterino), y las del tracto superior (útero, trompas de Falopio, ovarios y cavidad abdominal) (3). Por lo general, las infecciones del tracto inferior se adquieren por contacto sexual o directo; las del tracto superior son con frecuencia extensión de una infección del tracto inferior, que se desarrolla cuando los microorganismos de la vagina o del cuello uterino ingresan en la cavidad uterina y, a través del endometrio, a las trompas de Falopio y los ovarios.

Los profesionales de las ciencias de la salud deben conocer no solo los agentes causales sino también las diferentes pruebas de laboratorio utilizadas para establecer el diagnóstico. El presente artículo tiene como propósito actualizar los conocimientos relacionados con la metodología para la obtención de la muestra y su tratamiento en el laboratorio, además de las manifestaciones clínicas.

## OBTENCIÓN Y ANÁLISIS DE LA MUESTRA

Para establecer el microorganismo causal de la leucorrea se investiga el flujo vaginal. La obtención y procesamiento de una muestra de flujo vaginal se realiza de acuerdo con las siguientes etapas (4):

1. Preparación de la paciente.
2. Introducción del espéculo.
3. Recolección de muestra.
4. Análisis de la muestra en el laboratorio.

### Preparación de la paciente

Ante todo es necesario tranquilizar a la paciente, lo que muy seguramente se logra dándole las explicaciones para que se relaje y sienta confianza. La sala de exploración debe disponer de una zona privada para que la paciente se desvista, una camilla de exploración ginecológica, sábana para cubrirla, ilu-

minación adecuada, espéculos vaginales, guantes e implementos para tomar las muestras cervicales, uretrales, vaginales y para los cultivos.

La paciente se coloca en la camilla en posición ginecológica o de litotomía; según el tipo de estribos sus piernas se apoyarán en los talones o en la región poplíteica y las nalgas deben quedar justo en el borde libre de la camilla. La luz se ajusta para obtener una visión apropiada de la vulva y el perineo, y la sábana cubrirá el abdomen y los muslos de la mujer (5).

El espéculo tendrá un tamaño adecuado para el tipo de paciente que se examina, se comprueba que funcione bien y que esté lubricado con agua templada; antes de su introducción se inspeccionan los genitales externos.

### **Introducción del espéculo**

Los espéculos vaginales desechables son instrumentos de plástico, formados fundamentalmente por dos hojas y un mango; las hojas tienen forma como pico de pato y dentro de la vagina se separan para permitir visión adecuada y la toma de muestras.

El dedo índice se introduce en la vagina lubricado solo con agua; esta maniobra permite conocer la orientación, el largo y el ancho de la vagina, lo que facilita elegir el espéculo más adecuado para su mejor introducción. En general, la posibilidad de producir dolor aumenta por efecto de la brusquedad, el uso de instrumentos muy gruesos y la presión sobre la pared anterior, por donde pasa la uretra. Por esto, la introducción del espéculo y de los dedos se debe efectuar ejerciendo una presión mayor sobre la pared posterior de la vagina.

La punta del instrumento se acerca al vestíbulo de

la vulva en una posición oblicua. Con los dedos índice y medio de la otra mano se separan los labios menores ejerciendo presión hacia los lados y hacia atrás. El espéculo es introducido ejerciendo presión sobre la pared posterior y, una vez en el interior de la vagina, se gira desde la posición oblicua inicial al plano horizontal; es necesario hacerlo con cuidado para no pellizcar los labios menores ni traccionar pelos. El instrumento debe seguir la inclinación dorsal de la vagina y al llegar al fondo se abren las hojas del espéculo, ubicándolo de tal modo que el cuello uterino sea claramente visible; en ocasiones es necesario retirarlo un poco para luego reintroducirlo o cambiar su inclinación. Una vez que el cérvix está a la vista, se fija la apertura del instrumento, con una iluminación adecuada se observan las características de las estructuras que quedan a la vista, se inspecciona si hay secreciones y se toman las muestras necesarias.

### **Recolección de muestras**

Las muestras se recogen bajo visión directa, con un hisopo o escobillón estéril y haciendo rotaciones suaves durante unos segundos sobre la zona con mayor exudado. Para una muestra endocervical, el hisopo se inserta alrededor de 1 cm en el canal endocervical y se gira con habilidad durante varios segundos, a continuación se coloca en el medio de transporte o en solución salina. Desde el canal endocervical también pueden tomarse muestras para realizar estudios de citología o prueba de Papanicolaou si se consideran convenientes. Las muestras de la región vaginal deben obtenerse desde las paredes laterales y los fondos de saco de Douglas. En el caso de una muestra uretral se inserta con suavidad un hisopo de algodón en el orificio de la uretra y se rota, después se coloca en el medio de transporte o en solución salina estéril. En todos los casos se deben tomar mínimo dos muestras, una para estudio microscópico y la otra para cultivos.

Si se sospecha una vaginosis bacteriana y la toma de muestra no se realiza en el laboratorio de microbiología, es necesario realizar, en el momento de la misma, la determinación del pH vaginal, la producción de aminas volátiles por la adición de KOH al 10% y observar características del flujo. Todos los datos se consignan en el correspondiente formulario.

El envío de la muestra al laboratorio se hace de inmediato y cuando esta no pueda procesarse antes de 15 minutos, se introducirán los escobillones en frascos con medios de transporte tipo Stuart-Amies o similar, manteniéndolos a temperatura ambiente hasta su procesamiento. En todo caso, el examen se realizará antes de 3-6 horas (6).

#### **Procesamiento de la muestra en el laboratorio**

Las muestras se procesan de inmediato, pero cuando esto no es posible, los escobillones deben disponerse en medios adecuados de transporte y mantenerse a temperatura ambiente (6).

Con las muestras obtenidas se realizan los siguientes estudios:

1. Examen en fresco con solución salina.
2. Examen en fresco con solución de hidróxido de potasio al 10%.
3. Frotis y coloración de Gram.
4. Pruebas especiales.

#### *Examen en fresco con solución salina*

Este examen exige colocar una gota del exudado en un portaobjeto y enseguida adicionar una gota de solución salina, mezclar suavemente con un palillo, colocarle un cubreobjetos y observar al microscopio. Este procedimiento permite ver la *Trichomonas vaginalis* con su morfología y movimientos característicos, así como las células claves o células guías, levaduras, pseudomicelios y leucocitos.

En la vaginitis y cervicitis trichomoniásica el flujo es abundante, espumoso, de color blanquecino o amarillento y fétido; la mucosa vaginal y el cérvix se encuentran congestivos y con un punteado rojizo muy característico de esta enfermedad, que algunos describen como “picadura de pulgas” o “aspecto de fresa”. Es de destacar que cuando el parásito está en la vagina, lo está también en la uretra de la mujer y de su compañero sexual.

#### *Examen en fresco con solución de hidróxido de potasio*

Para realizar este examen se coloca una gota del exudado en otro portaobjeto y de inmediato se adiciona una gota de solución de hidróxido de potasio al 10%, se mezcla suavemente, se coloca un cubreobjetos y se observa al microscopio. En este caso, se pueden apreciar levaduras, hifas, seudomicelios y leucocitos, que son indicadores de infección micótica, especialmente por *Candida albicans*.

Este procedimiento también se utiliza para detectar el olor a pescado que se desprende cuando hay infecciones por *Gardnerella vaginalis* y anaerobios, como agentes causales de vaginosis (7).

La vaginosis es un proceso discretamente exudativo de origen infeccioso pero de etiología incierta; hasta la fecha se han asociado con ella cuatro bacterias, entre las cuales tiene mayor frecuencia (95%), la *Gardnerella vaginalis* –anaerobio facultativo y fermentativo que se halla en un 40% de las mujeres normales–, con menor frecuencia aparecen mobiluncus, bacilos gramnegativos anaerobios y peptostreptococos (8). Esta patología afecta a mujeres especialmente en edad reproductiva; consiste en un desequilibrio de la flora vaginal con desaparición de los lactobacilos, sin componente inflamatorio. Clínicamente el proceso se caracteriza por la aparición de un exudado de olor desa-

gradable y molestias vulvovaginales inespecíficas. En el estudio de Gram del exudado se observan los microorganismos adheridos a las células epiteliales vaginales de aspecto característico (células guía o células claves), en ausencia de leucocitos. Para su diagnóstico se deben cumplir al menos tres de los cuatro criterios de Amsel y Cols. (9):

- \* Secreción homogénea aumentada.
- \* Ph mayor de 4,5.
- \* Olor a aminas antes o después de la adición de KOH al 10%.
- \* Presencia de más de 20% de células guías o clave en el frotis.

En la candidiasis vaginal el flujo es grumoso, con aspecto de yogur o leche cortada, aunque el hallazgo típico son las placas de color blanco o amarillo, sin olor, que se adhieren íntimamente a la mucosa vaginal y al cuello, de los que son difíciles de separar. En algunas ocasiones puede haber escoriaciones vulvares acompañadas de compromiso de la región perineal y la cara interna de los muslos (10).

Si bien la candidiasis y la vaginosis pueden transmitirse por contacto sexual, la mayoría de los casos no tienen ese origen, sino que provienen de la propia flora intestinal, razón por la cual estas infecciones no son consideradas como de transmisión sexual.

#### *Frotis y coloración de Gram*

En el procedimiento de este examen se coloca otra gota del exudado en un portaobjeto diferente, se hace un extendido, se deja secar, se fija al calor y se realiza la coloración de Gram. Esta es muy útil para investigar la etiología bacteriana de los exudados vaginales y la respuesta leucocitaria. Se puede observar diplococos Gram negativos intra y extracelulares, y también las células guías o células clave, que orientan el diagnóstico hacia la *Neisseria gonorrhoeae* o la *Gardnerella vaginalis*, respectivamente.

La coloración de Gram requiere para su realización cuatro soluciones: un colorante básico, una solución mordiente, un agente decolorante y un colorante de contraste. Las bacterias Gram positivas conservarán el colorante inicial cristal violeta después de la decoloración con alcohol-acetona, razón por la cual se observan de color violeta.

Las bacterias Gram negativas perderán la coloración inicial del cristal violeta en los siguientes pasos y se teñirán de rosa debido al colorante de contraste.

#### *Pruebas especiales*

En algunas ocasiones es necesario realizar cultivos y técnicas especiales para identificar el microorganismo causal del flujo genital. Entonces, los medios y procedimientos utilizados dependen del agente investigado.

La muestra obtenida del cuello uterino puede utilizarse para realizar el estudio citológico o tinción de Papanicolau, examen que ha permitido disminuir significativamente la incidencia de cáncer de cérvix.

La mayoría de las enfermedades que presentan flujo vaginal son ocasionadas por agentes infecciosos que se adquieren a través de relaciones sexuales. Por esta razón, el respeto por la pareja y la utilización del preservativo, son las principales medidas para evitar la propagación de infecciones de transmisión sexual.

En conclusión, las leucorreas como frecuente motivo de consulta, requieren para su estudio la aplicación de técnicas y procedimientos que deben llevarse a cabo cuidadosamente y bajo las condiciones recomendadas con base en múltiples trabajos científicos, esto con el fin de garantizar la disponibilidad de resultados suficientemente confiables para

ser interpretados adecuadamente por el personal de salud. Las técnicas y procedimientos incluyen la disposición adecuada de la paciente, una cuidadosa observación, aplicación habilidosa de técnicas para la recolección de muestras, procesamiento oportuno de estas e interpretación correcta de los resultados.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cires M, Freijoso E, Silva L, Vergara E, Cutié E, Ortega M, et al. Guía para la práctica clínica de las infecciones vaginales. *Rev. Cubana Farm.* 2003; 37(1):38-52.
2. La leucorrea y su significado clínico. [Página web en Internet] [actualizado 5 may 2012; citado 5 jun 2012]. Disponible en: <http://www.drscope.com/privados/pac/generales/ginecologia/leucorre.html>
3. Forbes B, Sahn D, Weissfeld A. Diagnóstico microbiológico. Bogotá: Panamericana; 2004.
4. Díaz T, Pacheco E, Borja M. Transformaciones evidenciadas en el discurso docente en el proceso de diseño y elaboración de un video didáctico a la luz de los supuestos del aprendizaje significativo. Colombia: Universidad del Norte; 2011.
5. Drife J, Magowan B. Ginecología y obstetricia clínicas. Madrid: Elsevier; 2005.
6. Manual para la toma de muestra para análisis microbiológico. Bogotá: Secretaría de Salud; 2008.
7. Botero D, Restrepo M. Parasitosis humanas. Medellín: El CIB; 2004.
8. Prats G. Microbiología clínica. Madrid: Panamericana; 2006.
9. Amsel R, Totten P, Spiegel C, Chen K, Eschenbach D, Holmes K. "Nonspecific vaginitis: Diagnostic criteria and microbial epidemiologic associations". *Am. J. Med.* 1983; 128:12-20.
10. Smith R. Obstetricia, ginecología y salud de la mujer. México: Masson; 2005.