

Artículo de Revisión

El Colposcopio

Introducción

Las bases de la colposcopia y el equipo con el cual se lleva a cabo, se dan a conocer en Alemania en el año de 1925 por el Dr. Hans Hinselmann quien llevaba tiempo buscando la forma de estudiar los epitelios del cérvix, debido a que sospechaba que el cáncer invasor era precedido por una lesión pequeña imperceptible al ojo humano.

El aparato que dio origen al colposcopio como se conoce actualmente, es considerado como un equipo elemental constituido principalmente por binoculares con un sistema de iluminación integrado que permitía ver de manera ampliada los epitelios del cuello del útero.

Por definición el colposcopio es un instrumento óptico o microscopio con iluminación y magnificación que permite el examen del tracto genital inferior, sin embargo en la actualidad se utiliza también para el examen de los genitales masculinos (androscoopia o peniscopía). Algunos autores mencionan en su definición que es estereoscópico lo cual indica que por combinación de dos imágenes del objeto o estructura en estudio se aprecian sus relieves y perspectivas, como en tercera dimensión.

A través del tiempo ha sido modificado y mejorado de tal manera que existen varios modelos con sus peculiaridades cada uno de ellos, sin perder de vista los elementos indispensables que debe mantener como la distancia focal, la cual se define como aquella que se encuentra entre el objetivo (lente) y la superficie a estudiar.



Dra. Sara Judit García Acevez

Gineco Obstetra, Colposcopista.

Profesora de diplomados en colposcopia.

Laboratorio Médico del Chopo (Grupo Diagnóstico PROA), México, D. F.



Figura 1. Ejemplo de colposcopio tradicional. Ferris DG, Cox JT, O'Connor DM, Wright VC, Foerster J. Modern colposcopy textbook and atlas ASCCP and Kandall/Hunt(ed). 2a ed. USA: Kendal/Hunt Publishing Company, pág. 131, 2004.

En los equipos actuales es de 250 a 300 mm, lo que permite llevar a cabo procedimientos instrumentados diagnósticos y/o terapéuticos con comodidad.

En términos generales existen dos tipos de colposcopio, el conocido como tradicional o convencional, del cual hay gran diversidad de aparatos desde sencillos hasta sofisticados, lo que tiene que ver con sus componentes y funciones y, por ende con el costo y el segundo de más reciente aparición llamado videocolposcopio

Componentes del colposcopio tradicional (Figura 1)

Para fines prácticos considere que el colposcopio está constituido por tres partes: el cabezal que contiene lo relacionado con el microscopio, el sistema de iluminación y el soporte o base, también conocido como pedestal o sistema de apoyo.

En el cabezal del colposcopio se localiza un sistema de lentes en el que se incluye una lente llamada objetivo y que es la que precisamente determina desde donde se mide la distancia focal del colposcopio y, en cuyo extremo contrario se encuentran los binoculares, mismos que pueden adaptarse al operador en base a la distancia inter pupilar de tal manera que vea la imagen nítida, permitiendo también el ajuste de las dioptrías para cada persona y trabajar sin usar los anteojos si así lo desea. Los binoculares tienen caucho alrededor con la finalidad de eliminar la luz ajena a la que emite el equipo, debiendo retirarlos cuando se utilicen anteojos.

El cabezal aloja además la palanca que acciona la interposición del filtro verde o azul que son de utilidad para ver el patrón vascular, así como botones que regulan el cambio de aumento y el enfoque. El número de aumentos varía con cada aparato, algunos tienen aumentos que van del 6x al 40x, lo importante es que tenga más de un aumento con la finalidad de utilizar el menor para una vista panorámica con la cual también debemos realizar procedimientos instrumentados, usando mayores aumentos para analizar a detalle algunos patrones colposcópicos detectados, así como con fines de capacitación, tomando en cuenta que a mayor magnificación menor iluminación por lo que deberá ajustarse.

Suelen encontrarse también en esa zona, palancas que fungen como freno de las estructuras anteriormente descritas al igual que sitios para poder adaptar accesorios como cámara fotográfica, ocular con fines didácticos y en los colposcopios más recientes un sistema de video con conexión a la computadora lo cual permitirá conservar las imágenes que se deseen para su análisis posterior.

El sistema de iluminación puede ser a base de tungsteno o halógeno, el generador puede estar en el cabezal o en la base, en cuyo caso se utiliza un cable de fibra óptica como conductor.

Existen varios diseños del soporte de un colposcopio, puede ser rígido o con un brazo movable, manteniendo independientemente del diseño las funciones como contrapeso, movilidad, sistema de freno, lo importante es que tenga la posibilidad de realizar movimientos hacia adelante y atrás, a los lados, así como para subir y bajar, con la finalidad de trabajar de la manera más cómoda y sin causar molestias a la paciente. La colocación se hará en base al espacio con que se cuente y al uso que se le dará, por lo que el equipo podrá ser de piso o colocarlo pendiendo de la pared o la mesa de exploración.

La descripción de los componentes del colposcopio tradicional se refirió de manera general en el entendido de que al existir diversidad de equipos, dicha descripción no aplica para todos.

Cuidados del colposcopio

Tanto el equipo como los accesorios deben ser manejados de forma adecuada para garantizar el buen funcionamiento y mayor durabilidad, a sabiendas que tienen un promedio de vida útil, para ello es conveniente llevar a cabo lo siguiente:

- Antes de usar el equipo recibir capacitación sobre el manejo por parte del proveedor
 - Leer el manual o instructivo
 - Proteger el cableado con un tubo de plástico que funja como una funda para evitar un accidente
 - Apagar el equipo si no se está utilizando y al terminar cada estudio
 - Cuidar que no se doble el cable de fibra óptica
 - Utilizar regulador para evitar que se dañe el equipo ante descargas eléctricas
 - Realizar limpieza con desinfectante al término de las actividades
 - Cubrir con una funda el aparato al final de la jornada
 - Contar con focos extras o adicionales
- Mantenimiento preventivo: con el uso continuo del colposcopio se desgastan algunos de sus componentes, otros se aflojan, se ensucian (ejemplo las lentes), por lo que es conveniente darle mantenimiento preventivo y atender lo antes posible las fallas que se presenten para evitar mayor deterioro.

Lo anterior aplica también para los accesorios como cámara, impresora y monitor. Es aconsejable que no se permita el uso del colposcopio a personas que no estén familiarizadas con el equipo.

Consideraciones generales

La elección del colposcopio debe girar en torno a las necesidades del profesional, es decir que uso le va a dar, por ejemplo si contará con láser para contemplar que se pueda adaptar, si el aparato estará fijo en su consultorio o será trasladado a diferentes lugares, así como a sus posibilidades económicas y de espacio en su consultorio. Recordar que es fundamental tener el conocimiento (el mejor equipo en manos inexpertas y sin la capacitación adecuada no es garantía de calidad).

Lecturas recomendadas

- Alonso RP, Lazcano PE, Hernández AM. *Cáncer cervicouterino. Diagnóstico, prevención y control*. 2ª Ed. México: Editorial Panamericana, 2005.
- Apgar BS, Brotzman GL, Spitzer M (ed). *Colposcopia. Principios y practica*. México: McGraw Hill Interamericana, 2003.
- Ferris DG, Cox JT, O'Connor DM, Wright VC, Foerster J. *Modern colposcopy textbook and atlas ASCCP and Kandall/Hunt*(ed). 2a ed. USA: Kendal/Hunt Publishing Company, 2004.
- Gross G, Barraso R (ed). *Human papilloma virus infection a clinical atlas*. Berlin: Ullstein Mosby, 1997.
- Tatti SA, Fleider LA. *Colposcopia y patologías del tracto genital inferior*. 1ª. Edición, Buenos Aires, editorial Panamericana, 2008.
- Manuales de diversos tipos de colposcopios.

