

Participación del personal de enfermería en la cirugía por mínimo acceso

Raisa Rojas Fernández. Licenciada en Enfermería. Especialista en cirugía de mínimo acceso. Máster en Urgencias Médicas.

La aparición de la cirugía por mínima invasión ha marcado pautas importantes en el campo de la medicina. Procedimiento que años atrás parecían imposibles, ahora pueden ser llevados a cabo con éxito mediante este tipo de técnica. El auge de técnicas y procedimientos cada vez más especializados ha constituido el motor impulsor para el desarrollo profesional, no solo de los cirujanos que la practican, sino también del personal que de una manera u otra interviene en este tipo de procedimiento; por tanto su introducción implica cambios en los programas de formación de cirujanos, anestesiólogos y personal de enfermería.

La cirugía por mínimo acceso en pacientes pediátricos tiene sus comienzos en Cuba en el Hospital William Soler con la realización de la colicistectomía laparoscópica, el 10 de junio de 1993. Hasta la actualidad se han atendido más de 2 000 niños cuyas edades oscilan entre un mes de nacido y los 18 años de edad, lo cual constituye un aporte al programa nacional materno infantil. Se han aplicado diferentes técnicas, incorporando a esta actividad otros servicios como Urología, Artroscopía, y el video endoscopia en los servicios de Gastroenterología, Otorrinolaringología y Ginecología Infantojuvenil.

El personal de enfermería de la Unidad Quirúrgica, se enfrenta en estos tiempos a nuevos retos que requieren el dominio de los avances surgidos; por ello es preciso que conozca el papel que le corresponde jugar y esté consciente de que el desempeño que se espera de este personal circulante e instrumentista es superior al habitual durante el desarrollo de la cirugía convencional.

Cirugía endoscópica

La cirugía endoscópica consiste en la realización de procedimientos quirúrgicos realizados en cavidades no accesibles a la vista, ayudados por un instrumento óptico. Los aparatos para realizar esta cirugía componen la llamada “torre de laparoscopia”

El nombre de los endoscopios y de los procedimientos están determinados por los órganos a los que están destinados: colonoscopios para la realización de colonoscopias, gastroscopios para las gastroscopias, laparoscopios, rinoscopios, entre otros. La endoscopia al igual que otros procedimientos quirúrgicos tiene ventajas y desventajas.

Ventajas

1. Incisiones mínimas.
2. Visión completa y perfecta de la cavidad.
3. Menor manipulación y agresión quirúrgica.
4. Menor contaminación y deshidratación.
5. Menor hemorragia operatoria.
6. Menores complicaciones por adherencias.
7. Menores molestias postoperatorias.
8. Menor tiempo de recuperación.
9. Menor patología incisional y mayor estética.

Desventajas

1. Necesita entrenamiento específico y continuado.
2. Menor tacto y visión bidimensional.
3. Menor movilidad en el campo operatorio.
4. Mayor dependencia tecnológica.
5. Menor control de hemorragias graves.
6. No todos los pacientes son buenos candidatos para esta cirugía.
7. Coste económico alto en materiales.

El personal de enfermería es parte fundamental del equipo quirúrgico que enfrenta esta nueva tecnología, sus funciones han tenido que variar y perfeccionarse; así como incrementar sus conocimientos en computación, utilización del láser, edición de videos, etc.

Actividades específicas de la enfermera circulante

La enfermera circulante es la responsable del funcionamiento armónico del quirófano y equipamiento antes de la intervención quirúrgica, durante y al terminar esta. Para ello precisa conocer la técnica quirúrgica que se llevará a cabo y el instrumental que necesitará. De ella depende la disponibilidad de todo lo necesario. En general dentro de sus funciones están las que lleva a cabo una enfermera quirúrgica de manera general, tales como:

- Conjuntamente enfermeras instrumentistas y circulantes consultan la programación de la jornada y se planifican preparando instrumentos y equipos previsibles y no previsibles.

- Al comienzo de la jornada las enfermeras instrumentistas y circulantes revisan todos y cada uno de los equipos.
- En la preparación de un quirófano para una cirugía es necesario equiparlo con instrumentos de terapia, diagnóstico y vigilancia para el cuidado del paciente.
- Mesa quirúrgica: el personal de enfermería debe conocer el manejo correcto y todas sus posibilidades para poder trabajar con seguridad y eficacia en la posición adecuada. El enfermero debe conocer y comprobar su funcionamiento, complementos y accesorios.

Características de una mesa quirúrgica idónea

1. Adaptable a cualquier especialidad quirúrgica.
2. Amplio margen de posibilidades de altura.
3. Inclinación lateral a ambos lados
4. Trendelemburg y anti-tren.
5. Regulación del tablero de la cabeza y zonas centrales.
6. Regulación y angulación de perneras por separado y ambas extraíbles.
7. Que puedan ser desplazadas con facilidad.
8. Anclaje y adecuada nivelación.
9. Estructura hermética y lisa que permita su lavado y desinfección.
10. Acolchado autoadhesivo, antideslizante y conductor de electricidad.
11. Porta-chasis para impresión radiográfica o que la mesa quirúrgica sea radiotransparente.
12. Toma de tierra.
13. Rieles laterales que permitan una fijación de complementos y accesorios de manera cómoda y rápida.

Una vez llegado el paciente al quirófano las enfermeras quirúrgicas comenzarán a desempeñarse en función de la cirugía de mínimo acceso, específicamente:

1. Recepcionar y acoger al paciente a su llegada al quirófano: tener siempre en cuenta que por lo general este se enfrenta a una situación desconocida y agresiva. *La comunicación debe ser positiva y alegre. La risa contribuye a cerrar malas experiencias.*
2. Dentro de la recepción del paciente queda incluida la verificación de su identidad, diagnóstico operatorio y técnica quirúrgica a que será sometido.
3. Colocar al paciente en la posición correcta en la mesa de operaciones.

4. Permanecer junto al enfermo hasta que quede dormido.
5. Colocar sondajes requeridos y según protocolos establecidos.
6. Preparar y colaborar con el abordaje de vías centrales.
7. Realizar vendajes de piernas para la prevención tromboembólica, según protocolo.
8. Colocar al paciente en la posición correcta para su intervención: *acomodación, almohadillado, sujeción y abrigo.*
9. Colocar placa de bisturí eléctrico en el lugar apropiado.
10. Auxiliar a la enfermera instrumentista en todo lo que esta necesite.
11. Ayudar a vestir al equipo estéril, a colocar las mesas y el aparataje necesario.
12. Colocar las lámparas de forma adecuada para iluminar el campo quirúrgico.
13. Tanto la enfermera circulante como la instrumentista deberá prever la posibilidad de reconvertir la cirugía laparoscópica en convencional, por tanto el instrumental para esta última debe permanecer en el quirófano hasta tanto no haya terminado la cirugía mínimamente invasiva. Esto evitará la prolongación del tiempo quirúrgico.

Durante el transoportorio

1. Mantendrá una vigilancia continua del paciente.
2. Detectará situaciones de alarma.
3. Apoyará continuamente al equipo estéril en lo relativo a luces, mesas, material, e instrumental.
4. Controlará y contará las compresas usadas en el proceso de la cirugía.
5. Dará curso a las muestras que se deseen analizar.
6. Controlará y efectuará balance de líquidos lavadores.
7. Cumplirá y exigirá porque se cumpla con las reglas higiénico-epidemiológicas y de disciplina dentro del quirófano:
 - Solo entrará al salón el personal señalado en cada operación.
 - Se prohíbe que el personal del salón pase a cualquier otra área y viceversa.
 - Se evitará por todos los medios dentro del bloque operatorio hablar innecesariamente, reduciendo al mínimo las conversaciones ajenas a la actividad quirúrgica.
 - Se exigirá el máximo de disciplina y orden a todo el personal del área operatoria.
 - Se evitará en lo posible el uso de prendas (sortijas, aretes, collares, etc.). Se podrá utilizar reloj por el personal de enfermería y el anestesista si correspondiera.

- Durante la intervención quirúrgica solo permanecerá dentro del salón las personas que realicen algún tipo de función, el resto abandonará el salón una vez concluida su labor.
- El personal debe permanecer en cada puesto de trabajo a fin de evitar las entradas y salidas innecesarias.
- El área de circulación interna del cirujano *no será más de un metro del campo operatorio*.
- Debe prestarse atención al cambio de guantes normado cada vez que sea necesario según las normas de cirugía.
- El área de circulación de las instrumentistas una vez comenzada la intervención no será de más de un metro.
- Solo podrá deambular por el salón, cuando así se requiera, la enfermera circulante y el auxiliar general, debiendo limitar su deambulación a lo indispensable.
- Las puertas permanecerán cerradas permanentemente excepto en los momentos que sean imprescindible su apertura.

Al finalizar la intervención

1. Ayudar a retirar cables y placa de bisturí.
2. Controlar los sistemas de drenaje y sueros.
3. Contribuir al situar al paciente en su estado de conciencia.
4. Supervisar el correcto traslado del paciente de la mesa a la camilla.
5. Comprobar que los equipos estén en perfecto estado para su próximo uso.
6. Recoger el salón.
7. Una vez que el paciente haya abandonado el quirófano, se encargará, si fuera preciso, de indicar la limpieza y desinfección al personal auxiliar del quirófano.
8. Proceder a reponer el quirófano.

Actividades específicas de la enfermera instrumentista

1. Preparar el instrumental y material necesarios para la intervención que se va a realizar, según protocolos.
2. Preparar área aséptica, desinfectar mesas aplicando los principios de asepsia (desinfección de las mesas con soluciones como: hipoclorito de sodio o fenol al 1-3%) .

3. Una vez desinfectadas las mesas, proceder a vestir las con paños estériles (cubre mesas). Estos deben cubrir la mesa a todo lo largo y ancho, cubriendo por lo menos 20 cm hacia abajo por cada lado.
4. Proceder al lavado quirúrgico y vestir ropas estériles.
5. Montar las mesas de instrumental, material estéril, equipamiento quirúrgico y textil y efectuar su conteo (instrumentos, compresas, torundas). Los principios de organización de las mesas de laparoscopia son los mismos que para el instrumental convencional, pero las características de este instrumental, en cuanto a tamaño precisa de mesas más largas y anchas.
6. Verificar la funcionalidad de cada instrumento.
7. Ayudar a vestirse al resto del equipo estéril y montar el campo quirúrgico.
8. Colocarse al lado del cirujano, siguiendo y acompañando cada paso y tiempo de la intervención.
9. Prever y adelantarse a las necesidades del cirujano.
10. Proporcionar oportuna y eficazmente el instrumental y material.
11. Entregar los instrumentos de manera firme pero delicada en la mano del cirujano principal o ayudante. Esta entrega se hará en la posición en que el cirujano los va a utilizar, así evitará que este retire la vista del campo operatorio y/o monitor.
12. De igual modo los recogerá de sus respectivas manos, no permitiendo que estos los coloquen en la mesa.
13. Evitar que haya instrumental sin uso en el campo operatorio. Este es sumamente sensible y costoso; y si se cayera podría dañarse seriamente, perderse, dañar al paciente o a cualquier integrante del equipo quirúrgico.
14. Proteger y cuidar todo el instrumental punzante y de corte. Las puntas de los bisturís deben estar siempre visibles y secas.
15. Eliminar los restos orgánicos de la punta del bisturí eléctrico para asegurar buen contacto eléctrico. Los restos absorben calor y reducen la efectividad. Eliminar la sangre y los restos orgánicos de los instrumentos.
16. Proteger y cuidar las muestras de tejido de acuerdo con los protocolos de la unidad.
17. Antes del cierre de la incisión, deberá contabilizar material y compresas conjuntamente con la enfermera circulante. Si el conteo no es correcto debe informarlo de inmediato al cirujano. Específicamente en esta cirugía donde el acceso endocavitario se hace por mínima invasión, o sea, pequeñas incisiones, el conteo de compresas se hace importante sólo en el caso que hubiera que convertir a cirugía "abierta".

18. Mantener el área aséptica hasta que la herida quirúrgica y sitios de inserción de drenajes quedan debidamente tapados.

En las intervenciones por laparoscopia se utiliza un aparataje específico que se ha dado en llamar *torre de laparoscopia* y que contienen los siguientes elementos:

1. Procesador de imágenes : este consta a su vez de:
 - Cámara con cabezal (el cabezal se acopla a la óptica o lente y el cable al reproductor).
 - Cabezal de la cámara.
 - Reproductor (con tecla de balance de blancos, conexión de la cámara).
2. Fuente de luz fría: produce una iluminación suficiente para permitir la visión del interior de la cavidad donde se está trabajando. El haz luminoso se transmite por un cable de fibra de vidrio.
3. Monitor de TV: permite seguir la intervención a todo el equipo quirúrgico.
4. Sistema de grabación: en video o digital
5. Thermoflator o neumoinflador: es un equipo de insuflación para crear y mantener una cavidad real (un neumoperitoneo) durante la intervención quirúrgica. El neumoperitoneo se realiza con un gas inerte (CO₂).
6. Accesorios para transmitir la imagen:
 - Óptica o lente
 - Cable de luz

Además de la torre, elemento específico en la cirugía laparoscópica, el instrumental para la realización de la misma también ha sido diseñado con especificidad para la función que va a realizar. Es un instrumental largo, fino y extremadamente sensible. Por ello el personal de enfermería quirúrgico que se desempeñan en este perfil deben haber recibido el entrenamiento y la formación específicos. La elección del instrumental para cada intervención se hará de acuerdo a los protocolos establecidos.

El instrumental de laparoscopia se agrupa según las funciones para las cuales han sido diseñados:

- Para la visión: cable de luz fría y óptica.
- Para acceder: aguja de Veress y trócares y vainas.
- Para presentar y disecar: pinzas tractoras, de agarre y disectoras.

- Hemostasia: electrodos de coagulación, tijeras, clips.
- Sutura: sutura con agujas, porta-agujas, baja –hilos, clips y suturadores mecánicos.
- Irrigación-aspiración: sistema diseñado para esta función.

Este personal de enfermería debe tener claros conceptos como limpieza, desinfección y esterilización; así como las normas y principios de asepsia y antisepsia.

Limpieza: eliminación del material extraño de las superficies inertes o vivas y que en su efecto de barrido elimina también a los agentes biológicos superficiales. El agua, detergente y secado posterior, evita la recontaminación con microorganismos.

Desinfección: término relativo que significa eliminación de muchos o de todos los microorganismos patógenos, salvo las esporas.

Esterilización: procedimiento que no admite la presencia de agentes biológicos incluidas las esporas.

Es el personal de enfermería endoscopista el máximo responsable de optimizar estos procesos y aplicar dichos principios, simultaneando con el establecimiento de las condiciones generales dentro de la Unidad de Cirugía Endoscópica y la preparación del instrumental y material que serán utilizados en la intervención quirúrgica.

Etapas en la preparación del instrumental

I. Limpieza

Debido a lo costoso y delicado que resulta este instrumental, su limpieza, manejo y mantenimiento son llevados a cabo exclusivamente por el personal de enfermería endoscopista, quién no deberá delegar esta función en un personal que no esté debidamente capacitado para dicha labor.

Para la limpieza del instrumental se deberá seguir los siguientes pasos:

- Prelavado
- Lavado – enjuague
- Secado

Prelavado: el instrumental contaminado es sometido al proceso de prelavado o descontaminación tan pronto como sea posible luego de haber finalizado el acto quirúrgico. Así se evita que la sangre y otras secreciones orgánicas se adhieran a las superficies (internas y/o externas) convirtiéndose en agentes corrosivos y por consiguiente destructivos.

Los instrumentos son introducidos preferiblemente en un recipiente plástico y con capacidad suficiente para evitar que se golpeen contra superficies muy duras (para evitar su daño y rotura); el cual debe contener una solución de agua destilada o desionizada con detergente enzimático neutro. La inmersión del instrumental en dicha solución no debe ser por un tiempo menor de 10 minutos ni mayor de 30 minutos. Esta solución debe desecharse antes de descontaminar el instrumental de las siguientes intervenciones quirúrgicas pues suelen convertirse en verdaderos caldos de cultivo.

Precauciones: para optimizar este proceso, recomendamos a la enfermera tomar en consideración las siguientes precauciones:

- 1) Lo primero en descontaminarse debe ser el lente. Este es el elemento más delicado y costoso.
- 2) Se desamblan los instrumentos que puedan ser desamblados y se abren las llaves de los trócar. Con esto se facilita la entrada de la solución a todos los lúmenes e intersticios.
- 3) Los cables de fibra óptica se manipularán con extremo cuidado, evitando golpearlos y dobleces demasiado angostos. Ambas cosas pueden producir rotura de las fibras de vidrio que lo forman.
- 4) Introducir el instrumental delicadamente en el recipiente.
- 5) Evitar trasladar todos los instrumentos a la vez en ambas manos hacia el área donde serán prelavados.

Lavado – enjuague: en este proceso el personal de enfermería presta especial atención a los instrumentos que han estado expuestos en el campo quirúrgico. Para lograr calidad en el lavado del instrumental es importante que tenga en cuenta las *precauciones* para llevar a cabo la descontaminación. Además:

1. El fregado con agua jabonosa actuará a favor de la posterior adecuada esterilización del instrumental. Para ello debe usarse detergentes enzimáticos: (NEO PROTEOZIM PLUS 500, PROTEOZIM 400 y PROTEOZIM 1000).

2. Utilizar hisopos finos y largos para introducirlos en el interior de la cánula de aspiración, trócares y otros instrumentos con luz.
3. Lavar los instrumentos con cepillos de cerdas suaves, insistiendo en ranuras y pequeños espacios.
1. Enjuague o aclarado: después de que se haya efectuado el proceso de limpieza, los productos utilizados pueden permanecer sobre los instrumentos y los materiales. Cuando el aclarado no se ha efectuado apropiadamente o cuando el agua utilizada para el aclarado es de poca calidad (contiene muchos minerales), estos agentes químicos pueden permanecer sobre la superficie. Estos residuos pueden causar daños severos sobre los instrumentos durante la fase de secado y especialmente tras la posterior esterilización con vapor, donde el medio húmedo puede fácilmente causar corrosión. También dañan las soluciones esterilizantes al alterar su composición química restándole tiempo de vida útil. Es esencial que en la etapa final de la limpieza, el último enjuague se realice con agua de alta calidad: agua destilada o desionizada.

Ventajas:

- Se lleva a cabo en un mínimo de tiempo logrando una reducción hasta 10^6 unidades formadoras de colonias.
- Rápida acción debido a la concentración de lipasas facilitando la degradación de los ácidos grasos que componen los tejidos.
- El efecto degradativo de las amilasas y proteasas facilita la limpieza de dispositivos sensibles.
- Su componente tensoactivo garantiza la total suspensión de los detritos en solución evitando la contaminación de la misma por precipitación durante el tiempo de uso.
- El pH neutro permite una excelente compatibilidad entre la solución y las superficies metálicas evitando la corrosión.
- Completa biodegradabilidad debido a la total unión de las enzimas con cada componente de los detritos celulares lo que evita la formación de residuos posterior a su actividad.
- No promueve daños tóxicos al personal asistente ni al medio ambiente.

Secado: luego de haber realizado un exhaustivo enjuague, debe proceder al secado del instrumental. Puede utilizar pistola adaptada para aire comprimido o auxiliarse de paños secos y sin hilachas. Es importante que se conserven los mismos principios y precauciones de los pasos anteriores.

Cuando el instrumental haya quedado completamente seco, sin vestigios de humedad en sus superficies y lúmenes, se puede someter al proceso de esterilización.

II. Esterilización

Es bueno recordar que al someter cualquier instrumental al proceso de esterilización éste debe estar adecuadamente limpio y seco; de lo contrario se introducirá en cavidad sin contar con la esterilidad requerida aunque haya estado esterilizándose el tiempo preciso.

Actualmente el método más usado, para esterilizar instrumentos que no son sometidos a esterilización en autoclaves en nuestras unidades es la *inmersión* del instrumental o dispositivos, mangueras, cables de fibra etc, en solución de *adaspor, sporexin plus* :

Adaspor

Ventajas

- Un ciclo de esterilización se realiza por inmersión del instrumental y dispositivos durante 10 minutos.
- Enjuague posterior con agua destilada estéril.
- Permite uso inmediato.
- La solución tiene un periodo de duración activa de 12 días según recomendaciones del fabricante.

Adaspor composición

- Producto esterilizante líquido.
- Ácido peracético al 5% + un estabilizante de concentración hidrogeniónica Adazone (pH=7).
- Permite el empleo de la solución como esterilizante en el reuso de dispositivos y equipos médicos sin causar daños.
- Descomposición del producto en subproductos inocuos (agua, ácido acético, oxígeno y peróxido de hidrógeno) lo cual no deja residuos.

Dilución del producto completo

Adaspor 1:5 preparación manual

- Bandeja o cubeta plástica para añadir diluyente (agua destilada)
- Adicionar primeramente 4 litros de agua destilada

- Adicionar 180 ml de solución A
- Adicionar 820 ml de solución B

Adaspor 1:5 preparación inmediata

- Bandeja o cubeta plástica para añadir diluyente
- (tanque de agua + Adazone x 5000 ml) “viene listo para usar”
- Adicionar agua + Adazone a la bandeja
- Adicionar solución A

Adaspor 1:5 dilución del producto en 1 litro de agua destilada

- Adicionar agua destilada a la bandeja o cubeta (1 litro)
- Adicionar 45 ml de solución A
- Adicionar 205 ml de solución B

Adaspor 1:5 dilución del producto en 2 litros de agua destilada

- Adicionar agua destilada a la bandeja o cubeta (2 litros)
- Adicionar 90 ml de solución A
- adicionar 410 ml de solución B

Sporexin plus

Características

- Solución esterilizante y desinfectante de alto nivel concentrada, compuesta por glutaraldehído sinergizada con polifenoles.
- Utiliza bajas concentraciones del principio activo: La dilución 1: 20 queda a un 0.4% de glutaraldehído, 0.1% de fenol.
- La dilución 1:40 queda a un 0.2% de glutaraldehído, 0.05% de fenol.
- Conserva potencia biocida disuelta en 1:20, 1:40, 1:80, con limitada emisión de vapores.

Usos

Esterilizante y Desinfectante de alto nivel de instrumentos, dispositivos médicos que contactan tejido estéril, torrente sanguíneo y membranas mucosas.

Tiempo de acción esterilizante – 1 hora

Tiempo de acción desinfectante dilución 1:20 - 10 minutos

Tiempo de acción desinfectante dilución 1:40 - 15 minutos

Dilución del Producto: si la dilución de trabajo es 1:20 (250 ml del producto y completar hasta 5 L de agua destilada). Añadir la solución A + la solución B a un recipiente y enrazar hasta 5 litros de agua destilada. El producto diluido tiene un tiempo de estabilidad de sus principios activos de 30 días, conservándose en recipiente plástico adecuado y con tapa. El efecto biocida es de 21 días.

Si la dilución de trabajo es 1:40 (250 ml del producto y completar hasta 10 litros de agua destilada). Añadir la solución A + la solución B a un recipiente y enrazar hasta 10 litros de agua destilada. El producto diluido tiene un tiempo de estabilidad de sus principios activos de 30 días, conservándose en recipiente plástico adecuado y con tapa. El efecto biocida es de 15 días.

El producto diluido tiene una estabilidad en cuanto a la concentración química de los principios activos pero solo se debe mantener en uso en el servicio por 15 días.

III. Ensamble y comprobación

Una vez que el instrumental esté completamente seco, se ensamblará con mucho cuidado, siempre con maniobras estériles:

1. Compruebe que el cable de fibra óptica se ajuste al conector del lente.
2. Introduzca los mandriles de los trócares en el interior de éstos, según sus respectivos calibres y cierre las llaves de paso de los mismos.
3. Introduzca el mandril de la aguja de Veress dentro de su vaina. Compruebe que el mecanismo de resorte sea funcional. Deje la llave de paso abierta.
4. Compruebe la funcionabilidad de las pinzas de agarre y disección.
5. Compruebe el filo de las tijeras.
6. Verifique que el funcionamiento de la clipadora (engrapadora) sea normal.
7. Ensamble el reductor colocando una de las zapatillas. Es importante contarlas e informar el número a la enfermera instrumentista.
8. Compruebe que tanto las pinzas con dispositivos para la electrocoagulación como el gancho monopolar (o hook) y las tijeras conserven la integridad del forro protector.

Posibles fallas en el funcionamiento de los equipos laparoscópicos

1. Ausencia de imágenes en el monitor.
 2. Componentes y tomacorrientes no funcionales.
 3. Fallas en la conexión de cables y/o sus correspondientes entradas y salidas (Ej. Video A, Video A in)
 4. Rotura de la integridad de los cables (si es necesario, remplazarlos).
 5. Mal funcionamiento del ventilador de la fuente de luz (verificar funcionamiento para que no exista un sobrecalentamiento de esta con la consiguiente pérdida de la imagen).
 6. Carencia de calor:
 - Desconectar la cámara de modo que las barras de calor aparezcan en la pantalla del monitor. Usar los controles de este para ajustar los colores.
 - Apretar el botón "Resert" en el monitor, como punto de inicio.
 - Si hay distorsión de color en el sistema de balance de blanco, deberá usarse una superficie blanca lejana para ajustar los controles de brillo y controles en el monitor.
-
1. Fallas de claridad o resolución en el monitor:
 - Cualquier imagen manchada aparecerá en el monitor si el cable de la cámara no está completamente conectado a la unidad de control de la cámara. Por lo tanto para obtener una buena claridad o resolución deberá: supervisar que los cables estén fijos.
-
1. Empañamiento:
 - Deberá asegurarse de que el área esté seca antes de ensamblar la cámara, acoplador y telescopio.
 - Prender la fuente de luz tan pronto como sea posible para elevar la temperatura del telescopio antes de ser insertado en la cavidad.
-
1. Interferencia eléctrica:
 - Los cables flojos o en mal estado pueden producir cambios de color o parpadeo de la imagen. Algunas veces la pérdida de la imagen es atribuible a la proximidad de otro equipo electrocauterio.
 - Todos los cables y conexiones deben estar secos.
 - Revisar cables rotos y flojos entre el monitor, cámara y fuente de luz.
-
1. Dificultades de iluminación:
 - Revisar que todos los cables que se conectan y salen de la fuente de luz estén bien ajustados.
 - Chequear ruptura en los extremos de la fibra óptica.

- Aumentar la intensidad de la fuente de luz.

2. Fallas del neumoinsuflador:

- Insuficiente presión en el insuflador: verificar que el tanque esté lleno y abierto.
- Falta de flujo del insuflador al paciente: verificar que se haya prefijado la presión intraabdominal y que la manguera esté conectada y no esté rota; que la válvula de la aguja y el trocar estén abiertas.
- Cuando el flujo de CO₂ es muy alto y continuo sin llegar a la presión adecuada: revisar si las válvulas de los trócares estén abiertas, o se hizo una incisión muy grande. Puede que exista una fuga o que el trocar no esté en el plano indicado.