

## **Plan de cuidados en Quirófano: Cirugía abdominal laparoscópica**

**Beatriz Castillo Martín**

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Complutense de Madrid. Pabellón 2, 3ª planta. Avda Complutense s/n. 28040. Madrid, España.  
[bcastillomartin@yahoo.es](mailto:bcastillomartin@yahoo.es)

**Tutor**

**Enrique Pacheco del Cerro**

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Complutense de Madrid. Pabellón 2, 3ª planta. Avda Complutense s/n. 28040. Madrid, España.  
[quique@enf.ucm.es](mailto:quique@enf.ucm.es)

**Resumen:** El siguiente trabajo desarrolla un plan de cuidados quirúrgico para un paciente que es intervenido de cirugía abdominal laparoscópica. El proceso quirúrgico incluye un conjunto de procedimientos y acciones que deben estar integrados bajo una normativa, que proporcione una referencia estable y a la vez dinámica, flexible, capaz de adaptarse a la realidad asistencial y a las necesidades y disponibilidades de cada momento. Antes de la llegada del paciente al quirófano se supervisa que todo esté en perfecto estado para recibir al paciente en un ambiente seguro. La buena comunicación entre los diferentes miembros del equipo quirúrgico es vital para que los procedimientos tengan buen resultado. Se desarrollan todas las fases generales de un plan de cuidados, adaptadas a las necesidades propias del paciente y al medio quirúrgico en el que se desarrolla.

**Palabras claves:** Abdomen-Cirugía laparoscópica. Cirugía laparoscópica-Cuidados.

**Abstract:** The following paper develops a surgical care plan for a patient who is operated laparoscopic abdominal surgery. The surgical procedure includes a set of procedures and actions that must be integrated under a law that provides a stable reference and yet dynamic, flexible, able to adapt to the realities of health care and the needs and availability of all times. Before the arrival of the patient to the operating room is monitored everything is in perfect condition to receive the patient in a safe environment. Good communication between the different members of the surgical team is vital that the procedures have good results. Develop all phases of a plan of care tailored to the needs of the patient and the surgical setting in which it develops.

**Keywords:** Abdomen-Laparoscopic surgery. Laparoscopic surgery-Care plans

## INTRODUCCIÓN

### Enfermería de quirófano: Marco teórico

El concepto de quirófano va cambiando con el paso del tiempo, la cirugía tiene unos orígenes antiquísimos, pero los procedimientos quirúrgicos se dejaban como último recurso a causa de las complicaciones que aparecían (básicamente la infección). Con la invención de la anestesia, antibióticos, asepsia y antisépticos los conceptos fueron cambiando poco a poco hasta el momento actual, donde el desarrollo de la cirugía y anestesia es tan espectacular, que han propiciado un aumento de la complejidad de las técnicas quirúrgicas impensable hace siglo y medio. La enfermería, como todo el equipo, avanza para poder anticiparse a los problemas que pudieran surgir. Algunos datos: Se calcula que en todo el mundo se realizan cada año 234 millones de operaciones de cirugía mayor. Equivale a una operación cada 25 personas<sup>(1)</sup>.

La enfermería ha evolucionado enormemente a través de los años, tanto en los contenidos teóricos como en su aplicación práctica. La actividad asistencial que estaba basada en el empirismo y la técnica, ha pasado a ser un cuidado orientado por un marco teórico que utiliza una metodología científica. Las enfermeras han asumido la responsabilidad de formar a sus propios profesionales y de iniciar investigaciones dirigidas a incrementar los conocimientos de su cuerpo disciplinar. Podemos definir la enfermería de quirófano como: "Personal que identifica las necesidades fisiológicas, psicológicas y sociológicas de la persona y pone en práctica un programa individualizado que coordine los cuidados de enfermería, a fin de restablecer o conservar la salud y bienestar del individuo antes, durante y después del acto quirúrgico"<sup>(2)</sup>. El equipo quirúrgico está compuesto por profesionales de ámbitos diferentes, que trabajan de forma multi e interdisciplinar, teniendo los conocimientos, habilidades, y actitudes necesarias para desarrollar adecuadamente su trabajo. Ello requiere de actualización permanente, no sólo de los conocimientos básicos de la carrera profesional, sino además de los específicos del área quirúrgica.

### Seguridad quirúrgica: normativa de la OMS

El enfermo que va a ser sometido a una intervención quirúrgica se encuentra en una situación de vulnerabilidad, condicionada por numerosos agentes, que van desde la ubicación del área quirúrgica, su limpieza y la adecuación del material a emplear, hasta la disponibilidad del personal necesario, el cumplimiento de las normas establecidas y la formación de cada uno de los miembros del equipo. El bienestar, la salud y la seguridad del paciente constituyen el objetivo fundamental del equipo quirúrgico. Una actuación inadecuada o incorrecta puede causar daño produciendo lesiones de diferente gravedad. La mayoría de los estudios consideran que las zonas en las que se producen mayor número de efectos adversos en pacientes quirúrgicos, son en primer lugar el quirófano y en segundo las unidades de hospitalización. Un estudio prospectivo de registros de eventos en quirófano mostró que los problemas más

habitualmente observados en la seguridad del paciente fueron la mala comunicación, la falta de información y la sobrecarga de trabajo<sup>(3)</sup>.

Por ello se hace necesario implantar medidas efectivas para evitar estos efectos adversos. La OMS dentro de la campaña “la cirugía segura salva vidas”<sup>(4,5)</sup> ha sintetizado una lista de verificación o “check-list”, una herramienta sencilla a disposición de los profesionales sanitarios para mejorar la seguridad en las intervenciones quirúrgicas y reducir los efectos adversos. Se ha coincidido en señalar cuatro áreas en las que se podrían realizar progresos en seguridad: prevención de las infecciones de la herida quirúrgica, seguridad de la anestesia, equipos quirúrgicos seguros, medición de los servicios quirúrgicos.

El listado de verificación de la OMS divide la intervención en tres fases: Periodo previo a la inducción anestésica o “sign in”, donde se verificará verbalmente con el paciente (si es posible) su identidad, el lugar anatómico de la intervención así como el consentimiento para ser operado, se revisará con el anestesiólogo el riesgo de hemorragia, dificultad de la vía aérea, las reacciones alérgicas y si se ha comprobado el equipo de anestesia y la medicación. Periodo después de la inducción y antes de la incisión o “time out”, el equipo confirmará que se va a hacer la intervención correcta al paciente correcto y sitio correcto en voz alta y todos los miembros del equipo revisarán los puntos de su plan utilizando las preguntas de la lista, se confirmará la profilaxis antibiótica y si se visualizan los estudios de imagen. Periodo durante o inmediatamente después de cerrar la herida “sign out”, se realizará el recuento de gasas e instrumentos y el etiquetado de muestras, antes de salir se repasarán los planes del tratamiento postoperatorio.

### **Cirugía laparoscópica: historia, ventajas, complicaciones<sup>(6,7)</sup>.**

El término endoscopia proviene de dos palabras griegas: endon y skopein, que significan dentro y examinar. La endoscopia es la exploración visual del interior de una cavidad, órgano hueco o estructura del organismo mediante un endoscopio. La técnica laparoscópica fue primeramente descrita como tal a finales del siglo XIX, sin embargo su uso extendido en cirugía moderna comenzó mucho más tarde, en los años 60, para el diagnóstico de patología ginecológica.

Kurt Semm alemán, contribuye de una manera determinante al desarrollo de la cirugía por laparoscopia, resolviendo algunos problemas como: el montaje de luz fría que es el precursor del cable de fibra óptica en uso actualmente, la presión abdominal del gas, el sistema de irrigación aspiración. El desarrollo de la tecnología óptica, con la aparición del fibroscopio flexible, fue determinante para que este procedimiento quirúrgico se generalizase. En cirugía general la primera intervención fue realizada en Francia en 1978 por el doctor Phillipe Mouret, en concreto se trató de una colecistectomía, operación que hoy en día se efectúa por este procedimiento de forma generalizada. La técnica fue introducida al año siguiente en EEUU donde se generalizó rápidamente hasta el punto de que en 1990 surge un grupo de estudio e investigación,

The National Laparoscopic Surgery Registry, que se encarga de recoger y difundir todos los datos existentes en torno a este tema. En España se realiza la primera cirugía laparoscópica en Febrero de 1990 en el hospital San Carlos de Madrid por la Dra Vincent, realizando una colecistectomía laparoscópica. En un principio se empezó hablando de cirugía mínimamente invasiva, pero este término ha ido evolucionando especialmente en los países anglosajones, de tal forma que hoy en día los cirujanos prefieren hablar de cirugía con un mínimo acceso. Se restringe de esta forma el significado puesto que los procedimientos laparoscópicos no dejan de ser actos curativos de naturaleza quirúrgica, con toda la agresividad que esto supone. De forma más amplia, cirugía endoscópica y cirugía mínimamente invasiva son términos que se usan para describir un grupo de intervenciones quirúrgicas entre las que se encuentran la laparoscopia, la toracoscopia y la endoscopia digestiva alta y baja. La combinación de todas estas técnicas ha cambiado el panorama de la cirugía general y de otras especialidades.

En lo referente a las ventajas de la cirugía laparoscópica, se elimina gran parte de la agresión al paciente (menor incisión abdominal), en términos de dolor, posibilidades de sangrado, así como de complicaciones y recuperación postquirúrgica (mejor comportamiento respiratorio, deambulación precoz, menor presencia de íleo intestinal, y menor tiempo de estancia hospitalaria). Se añaden sin embargo una serie de modificaciones fisiopatológicas, de tipo hemodinámico y respiratorio, que hacen de este tipo de cirugía un caso especial, que obliga al equipo quirúrgico a enfrentarse a nuevos aspectos preventivos y terapéuticos. El motivo central de todo esto es la necesidad de crear un neumoperitoneo una gran cantidad de aire en la cavidad abdominal que altera la homeostasis y el desarrollo de la intervención quirúrgica.

### **Proceso quirúrgico: preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio. funciones de la enfermera en el proceso quirúrgico<sup>(8)</sup>.**

El proceso quirúrgico se divide en tres periodos; preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio, en las que las circunstancias del paciente y las actividades de enfermería son diferentes.

El periodo preoperatorio comienza cuando se toma la decisión de someter al paciente a una intervención quirúrgica, realizándose un estudio preoperatorio (analítica, EKG, Rx de tórax) y pasando por la consulta de Anestesia previa al ingreso, en donde se valora: edad, patologías, cirugías y medicación previas. Exploración: cardiopulmonar, abdominal, neurológica, valoración del riesgo anestésico. Se emite un informe en el que se detalla si puede o no ser programado para cirugía y que precauciones se necesitan para anestesiarse al paciente. Cuando ingresa en planta se lleva a cabo el protocolo de preparación para la cirugía. Antes de la llegada del paciente al quirófano la enfermería lleva a cabo una serie de actuaciones encaminadas a asegurar el correcto desarrollo de la actividad quirúrgica como son<sup>(9,10)</sup>:

- Revisión del funcionamiento de todo el aparataje y del equipo accesorio como: respirador, monitores de ECG con varias derivaciones, pulsioxímetro, capnógrafo, monitores de presión continua PA-PVC, monitor de gasto cardiaco, Biss, electroestimuladores, bombas de infusión, calentadores de fluidos, manta de calor, mesa de anestesia, carro de vía aérea difícil.
- Preparación de instrumental y aparataje específico de laparoscopia: Caja con instrumental necesario (mango de bisturí, tijeras, pinzas de disección, pinzas de campo, separadores, etc.), torre de laparoscopia con: monitor para la visualización de la imagen captada por la cámara del campo quirúrgico, cámara que se fija al laparoscopio, fuente lumínica, la unidad de insuflación que consta de los siguientes elementos: gas a alta presión (que suele tratarse de una bombona de CO<sub>2</sub>), un sistema de tubuladuras que llevan el gas al insuflador, un sistema de manorreductores entre la bombona y el insuflador, insuflador, un tubo que conduce el gas desde el insuflador al trocar colocado en el paciente, unidades de grabación como videos e impresora. Además de la torre, son necesarios en el campo quirúrgico para laparoscopia: ópticas o laparoscopio (la evolución de los sistemas de lentes hasta las lentes de Hopkins es lo que ha permitido reducir el tamaño de los escopios y mejorar la visión obtenida). Las ópticas de 0° son de visión frontal y las de 30° proporcionan una visión de casi 180° rotando el endoscopio. Cable de fibra óptica que transmite luz desde la fuente lumínica de la torre hasta el interior del abdomen, bisturí eléctrico, pedal, cable de bisturí para conectarlo a los diversos instrumentos de laparoscopia para la cauterización.
- Material fungible específico de laparoscopia: A. Instrumental para realizar el neumoperitoneo: Existen dos procedimientos empleados habitualmente para iniciar la insuflación de CO<sub>2</sub>: la “técnica cerrada” requiere la punción del abdomen con una aguja a través de la cual se inicia la insuflación, y posteriormente la introducción ciega de un trocar de 10mm, para continuar la insuflación e introducir el laparoscopio. Una de las agujas más empleadas para ello es la aguja de Veress, que posee un sistema retráctil que protege el bisel de la aguja para que no lesione órganos intraabdominales una vez que está en el interior. El otro procedimiento, más seguro, es la “técnica abierta”, en la que el abordaje se efectúa a través de una mini-laparotomía infraumbilical por la que se introduce un trocar de Hasson que se diferencian por ser romos, para que su entrada sea inocua, y porque incorporan en su vaina un elemento de fijación a la pared, que puede ser un globo, un cono con salientes laterales donde enrollar los puntos, o en ocasiones un cilindro de gomaespuma.

B. Instrumental de acceso a la cavidad: trocares (son utilizados para crear una vía de acceso para instrumentos endoscópicos, una vez se haya retirado el obturador o vástago del trocar y queda su vaina como puerta de acceso). En cirugía abdominal se suelen emplear trocares de 5, 10 y 12mm, con posibilidad de introducir instrumental de 5mm también por los trocares de diámetro superior. Su longitud es también

variable, ya que además del tamaño estándar (20-22 cm) existen trocares más cortos (cirugía pediátrica), y también más largos (pacientes obesos).

C. Instrumental de trabajo: La mayoría de los instrumentos están recubiertos de material aislante para proteger los tejidos en caso de conexión a fuente de diatermia. Además suelen estar dotados de sistemas de rotación de 360° en el mango, para poder maniobrar con el instrumento sin modificar la posición de la mano. Hay en el mercado instrumental reutilizable, desechable y mixto (empuñaduras reutilizables y varillas o terminales desechables). Se clasifican en: 1. Instrumental de separación y retracción tipo los “de abanico” con varias ramas, 2. Instrumental de disección y tracción: pinzas de disección y hemostasia (como mínimo se precisa de una pinza no dentada atraumática, tipo disector, y otra dentada, tipo clinch o grasper, para la sujeción de las diferentes estructuras), tijeras (permiten su conexión al electrocauterio, fuentes de diatermia mono o bipolares), 3. Lavado-aspiración: sistema de aspirador-irrigador, 4. Disección y hemostasia: La electrocirugía (monopolar o bipolar) otros dispositivos como el Ligasure, ultrasonidos como bisturí harmónico, ultracisión, CUSA, etc., material de ligadura y sutura como dispensadores de clips para hemostasia, 5. Instrumental de sutura: Portaclip y aplicadores de grapas tipo “endoclips”, dispositivos de agrafes y corte mecánicos del tipo Endo GUIA, portaagujas, suturas. Material fungible general como compresas, gasas, plásticos de mesa, guantes estériles, hojas de bisturí, equipo textil.

Un vez que se ha llevado a cabo la preparación del quirófano se recibe al paciente en el área quirúrgica. La atención psicológica por parte del equipo es muy importante en un momento difícil en el que pueden aparecer signos de ansiedad, temor, miedo a la anestesia y a las consecuencias quirúrgicas, etc. En esta fase se comprueba la identidad del paciente, historia, valoración y recogida de datos. Cuando el quirófano está preparado, la historia clínica comprobada y el paciente debidamente identificado comienza el periodo intraoperatorio en el cual el paciente es trasladado dentro del quirófano. A partir de este momento debemos diferenciar las funciones de la enfermera circulante y de la instrumentista. La enfermera circulante se encargará de reflejar cada una de las actuaciones del equipo de enfermería en el parte quirúrgico (protocolo del hospital), colabora con Anestesia durante todo el proceso, posición quirúrgica, preparación de la piel del paciente para la cirugía, suministrar todo el material necesario a lo largo de la cirugía, contajes de material, recogida e identificación de muestras A.P., colaborar en el traslado del paciente a las unidades de recuperación. En cuanto a la enfermera instrumentista: realiza el lavado quirúrgico de manos según protocolo, vestimenta quirúrgica, preparar el instrumental y material necesario en un campo estéril, técnicas de instrumentación, vigila que se cumplan las normas de asepsia y esterilidad, contajes, curación de la herida quirúrgica. El postoperatorio inmediato: Una vez finalizada la cirugía, comienza la recuperación del paciente de la anestesia. Es trasladado a la unidad de recuperación, en donde se les informa sobre el estado y evolución del paciente durante la cirugía.

## DESARROLLO

### Objetivos

- Generales:
  - ✓ Planificar la actuación enfermera en un quirófano atendiendo a las necesidades del paciente.
  - ✓ Planificar la actuación enfermera en un quirófano ante la cirugía abdominal laparoscópica.
- Específicos:
  - ✓ Desarrollar y utilizar buenas prácticas y recomendaciones basadas en la evidencia científica.
  - ✓ Realizar sistemáticamente las verificaciones necesarias para evitar errores.
  - ✓ Promocionar una comunicación eficaz dentro del equipo para que la actividad quirúrgica se desarrolle en condiciones óptimas.

### Metodología

El siguiente plan de cuidados se desarrolla en los quirófanos de Cirugía General del Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

La recogida de datos y valoración se lleva a cabo cuando el paciente es trasladado al área quirúrgica, a través de la historia y la observación directa, recogiendo aquellos datos que puedan ser de interés, fundamentalmente datos objetivos recogidos de las pruebas diagnósticas y del examen físico, y datos subjetivos, procedentes de la persona (centrados sobre todo en el ámbito psicológico ante el procedimiento quirúrgico). Para ello se informa al paciente y manifiesta verbalmente estar de acuerdo. Utilizamos los patrones funcionales de salud de Marjory Gordon<sup>(11)</sup>.

Teniendo en cuenta los problemas de salud detectados tras la valoración, y el tipo de intervención quirúrgica formulamos los diagnósticos de enfermería por dominios, basándonos en la clasificación II de la NANDA<sup>(11)</sup>.

Una vez determinada la prioridad adecuada de los diagnósticos enfermeros, se desarrollan los criterios de resultados (NOC)<sup>(12)</sup> que pretenden conseguirse tras la aplicación de las intervenciones enfermeras (NIC)<sup>(13,14)</sup> y que al mismo tiempo y utilizando los indicadores propuestos, permitirán evaluar continuamente el resultado obtenido con cada intervención.

Por último para relacionar los diagnósticos, resultados e intervenciones, utilizamos el libro de Interrelaciones NANDA, NOC y NIC<sup>(15)</sup>.

## DESARROLLO DE UN PLAN DE CUIDADOS INDIVIDUALIZADO

### Valoración

La cirugía resectiva de colon se asocia a una hospitalización de 6 a 10 días. En los últimos años se ha desarrollado el concepto de “Fast Track”, como programa de recuperación quirúrgica multimodal con el fin de mejorar la recuperación postquirúrgica y así disminuir la estancia hospitalaria<sup>16</sup>. La cirugía mínimamente invasiva se incluye dentro de este concepto. Para ello se realiza una selección de pacientes, teniendo en cuenta unos criterios de exclusión como son: ASA III-IV, cardiopatía isquémica activa, IMC extremos mayor de 35 o menor de 20, neoplasia avanzada o enfermedad metastásica (estadios IV), paciente cirrótico Child B, C, otros procedimientos (mayores) asociados a la cirugía del colon. Criterios de inclusión: Pacientes sometidos a cirugía electiva por cáncer de colon menor de 80 años.

**Presentación:** Varón de 53 años de edad, de nacionalidad española, que ingresa en el Servicio de Cirugía General II del Hospital General Universitario Gregorio Marañón, diagnosticado de adenocarcinoma de colon para ser intervenido en forma programada de hemicolectomía derecha por laparoscopia.

**Antecedentes personales:** Hábitos tóxicos: Ex-fumador de un paquete diario desde hace más de 5 años. Alergias: No conocidas. Cirugías previas apendicéctomía a los 14 años. Otras patologías asociadas: hipertensión arterial en tratamiento con enalapril 5mg cada 12 horas desde hace cuatro años. Antecedentes familiares: Cáncer de colon en madre y abuelo materno.

**Pruebas complementarias:** Radiografía de tórax: Centrada, bien inspirada. Elementos óseos sin patología. ICT normal. No derrame pleural, no infiltrados ni consolidaciones parénquima pulmonar. EKG: Ritmo sinusal 70lpm. Eje 89°, QRS estrecho, PR normal. No alteraciones de la repolarización.

Analítica. Hb 13.4 g/dl. Hematocrito 42.4%. V.C.M 88.2fl. Leucocitos 51000/mm<sup>3</sup> Fórmula normal. Plaquetas 350000/mm<sup>3</sup>, VSG 53 mm a la primera hora. Bioquímica estándar: Glucosa 123 mg/dl. Acido úrico 2,1 mg/dl. ALT 70 U/l. AST 63 U/l. Bilirrubina total 0.3mg/dl. Creatinina 0.60mg/dl. Urea 27.0mg/dl. Triglicéridos 65mg/dl. Colesterol total 123 mg/dl. Na 140 mEq/l. K 4.3 mEq/l. Coagulación normal. Orina y sedimento normal.

Se realiza colonoscopia y se confirma neoformación concéntrica en colon derecho. Anatomía patológica: Adenocarcinoma medianamente diferenciado.

Riesgo anestésico: Clasificación ASA II (se corresponde en la clasificación con Enfermedad sistémica leve, sin limitación funcional) Mallampatti II<sup>(17)</sup>.



### **PATRÓN MANEJO-PERCEPCIÓN DE LA SALUD**

El paciente considera en general gozar de buena salud. Se encuentra consciente y orientado. Acude a su médico de cabecera regularmente para controlar su tratamiento de hipertensión. Vive acompañado de su mujer y sus dos hijos. Diariamente trabaja alrededor de unas 10/11 horas, lo que le obliga a comer fuera de casa. Hospitalizado en anterior intervención quirúrgica.

Exploración física: Peso 76Kg, IMC 24,26, Talla: 1,77cm Tª 36,4°C. Signos vitales: Tensión arterial 145/85mmHg, Frecuencia cardíaca 90 lpm, Frecuencia respiratoria 16 rpm, Saturación de oxígeno 98%. No fiebre.

El día anterior a la cirugía se le administra Hibor 3500U subcutánea a las 21:00 horas. Orfidal 1 comprimido a las 00:00 horas.

### **PATRÓN NUTRICIONAL-METABÓLICO**

Realiza tres comidas al día. Debido al trabajo come fuera de casa, por lo que considera no llevar una dieta adecuada, presentando en ocasiones malas digestiones. Ingiere alrededor de 2 litros de agua al día.

Examen físico: Abdomen: blando, depresible, no doloroso a palpación profunda ni superficial, ruidos normales, no semiología de ascitis, no astenia, no anorexia, no pérdida de peso, no náuseas ni vómitos. 48 Horas antes de la intervención el paciente lleva a cabo una dieta sin residuos.

### **PATRÓN DE ELIMINACIÓN**

El paciente realiza micciones normales, no presenta nicturia ni incontinencia. No presenta problemas de estreñimiento y desde hace dos meses realiza alguna deposición con contenido hemático. Hidratación normal. Al ser una cirugía de colon derecho no precisa solución evacuable, enemas ni dieta de absorción proximal. Durante la cirugía se realiza sondaje vesical y nasogástrico.

### **PATRÓN DE ACTIVIDAD-EJERCICIO**

Realiza poco ejercicio físico, porque trabaja muchas horas al día, y no dispone de mucho tiempo para actividades de ocio. Es independiente para las actividades propias del autocuidado.

Examen físico: No refiere dolor precordial, disnea, ortopnea ni palpitaciones. Auscultación cardíaca y pulmonar normal. Extremidades: No edemas, pulsos distales palpables.

### **PATRÓN DE REPOSO-SUEÑO**

No presenta alteración en el patrón del sueño. Duerme unas 7 u 8 horas diarias.

### **PATRÓN COGNITIVO-PERCETUAL**

Presenta alteración en el órgano de la vista con diagnóstico de miopía, por lo que necesita gafas. Lo demás órganos se encuentran dentro de los límites normales. Nivel socio-cultural medio alto.

Exploración neurológica: consciente y orientado. Ausencia de dolor

### **PATRÓN DE AUTOPERCEPCIÓN-AUTOCONCEPTO**

El paciente tiene una autopercepción positiva y una autoestima moderada. Muestra preocupación por su enfermedad y por las consecuencias de la intervención quirúrgica.

### **PATRÓN DE ROL-RELACIONES**

Se siente muy apoyado por su familia, amigos y pareja.

### **PATRÓN DE SEXUALIDAD-REPRODUCCIÓN**

No presenta alteración en este patrón.

### **PATRÓN DE AFRONTAMIENTO-TOLERANCIA AL ESTRÉS**

Siente temor por la intervención y por las consecuencias posteriores.

### **PATRÓN DE VALORES-CREENCIAS**

Es creyente.

### **DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA POR DOMINIOS<sup>(11)</sup>**

Una vez llevado a cabo la valoración del paciente, teniendo en cuenta su estado general y la intervención quirúrgica, identificamos los problemas de salud. El diagnóstico de enfermería se refleja mediante una etiqueta diagnóstica y su correspondiente etiología.

Dominio 1: Promoción de la salud. Clase 2: Gestión de la salud.

**Disposición para mejorar la nutrición (00163)** relacionado con alimentación inadecuada (comidas fuera de casa), manifestado por su deseo de mejorar la nutrición.

Dominio 3: Eliminación e intercambio. Clase 4: Función respiratoria.

**Deterioro del intercambio de gases (00030)** relacionado con creación del neumoperitoneo y cambios posturales (trendelemburg invertida y trendelemburg), durante la cirugía, cambios en la membrana alveolo-capilar, manifestado por respiración anormal (frecuencia, ritmo, profundidad).

Dominio 4: Actividad/reposo. Clase 4: Respuesta cardiovascular/pulmonar.

**Disminución del gasto cardiaco (00029)** relacionado con creación del neumoperitoneo y cambios posturales durante la cirugía, efectos de la anestesia, manifestado por alteraciones de la frecuencia y ritmos cardiacos.

Dominio 4: Actividad/reposo. Clase 2: Actividad/ejercicio.

**Sedentarismo (00168)** relacionado falta de recursos (p. ej., tiempo), conocimientos deficientes sobre los beneficios del ejercicio físico para la salud, manifestado por elige una rutina diaria con falta de ejercicio físico.

Dominio 9: Afrontamiento/tolerancia al estrés. Clase 2: Respuestas de afrontamiento.

**Temor (00148)** relacionado con intervención quirúrgica y sus consecuencias, manifestado por intranquilidad, tensión, aumento de la frecuencia cardíaca y respiratoria.

Dominio 11: Seguridad/protección. Clase 1: Infección.

**Riesgo de infección (00004)** relacionado con procedimientos invasivos, destrucción tisular.

Dominio 11: Seguridad/protección. Clase 2: Lesión física.

**Riesgo de lesión postural perioperatoria (00087)** relacionado con inmovilización, alteraciones sensitivo-perceptuales debidas a la anestesia.

Dominio 11: Seguridad/protección. Clase 2: Lesión física.

**Riesgo de deterioro de la integridad cutánea (00047)** relacionado con factores externos: humedad, hipotermia, inmovilización física, factores mecánicos (fuerzas de cizallamiento, presión, sujeciones), factores internos: deterioro de la circulación, deterioro de la sensibilidad.

Dominio 11. Seguridad/protección. Clase 2: Lesión física.

**Riesgo de aspiración (00039)** relacionado con depresión del reflejo tusígeno, intubación endotraqueal.

Dominio 11: Seguridad/protección. Clase 6: Termorregulación.

**Hipotermia (00006)** relacionado con exposición a un entorno frío, cirugía, inmovilización, manifestado por temperatura corporal por debajo del rango normal.

## PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE DIAGNÓSTICOS EN QUIRÓFANO

En esta fase desarrollamos los diagnósticos de enfermería que se dan en el medio quirúrgico en el que nos encontramos, dependiendo de la valoración del paciente y del tipo de cirugía que vamos a realizar:

### DIAGNÓSTICOS EN EL PREOPERATORIO INMEDIATO

#### TEMOR (00148)<sup>(11)</sup>

Dominio 9: Afrontamiento/tolerancia al estrés.

Clase 2: Respuestas de afrontamiento.

**Definición** Respuesta a la percepción de una amenaza que se reconoce conscientemente como un peligro.

**Características definitorias:** Informes de alarma, informes de reducción de la seguridad de si mismo, informes de intranquilidad, informes de aumento de la tensión. Cognitivas: disminución de la capacidad para solucionar problemas, identifica el objeto del miedo. Conductuales: conductas de evitación, impulsividad. Fisiológicas: fatiga, aumento del pulso, aumento de la frecuencia respiratoria, aumento de la presión arterial sistólica.

**Factores relacionados:** Separación del sistema de soporte en una situación potencialmente estresante (hospitalización, intervención quirúrgica). Falta de familiaridad con la experiencia o experiencias ambientales.

**Criterios de resultados**<sup>(12)</sup>: Control del miedo (1404):

Indicadores: Busca información para reducir el miedo (140403): 4, frecuentemente demostrado; planea estrategias para superar las situaciones temibles (140405): 4, frecuentemente demostrado; utiliza técnicas de relajación para reducir el miedo (140407):3, a veces demostrado; mantiene la concentración (140412): 4, frecuentemente demostrado; mantiene el funcionamiento físico (140414): 5, siempre demostrado; controla la respuesta de miedo (140417): 4, frecuentemente demostrado.

**Intervenciones**<sup>(13,14,15)</sup>: Apoyo emocional (5270):

Actividades:

- Permanecer con los usuarios cuando expresen temor, dar muestras de seguridad verbal y no verbal.
- Favorecer la conversación o el llanto como medio de disminuir la respuesta emocional.
- Responder a sus preguntas de forma tranquilizadora y lo más sincera posible.
- Identificarnos, evitar comentarios, contradicciones entre el personal, dar sensación de seguridad, control y tranquilidad.
- Explicar todas la actividades, procedimientos, y aspectos que implican al usuario; utilizar términos no médicos y hablar lentamente y con calma<sup>(18)</sup>.

El paciente entra en el quirófano consciente, orientado y tranquilo.

## DIAGNÓSTICOS EN EL INTRAOPERATORIO

### DETERIORO DEL INTERCAMBIO DE GASES (00030)<sup>(11)</sup>

Dominio 3: Eliminación e intercambio.

Clase 4: Función respiratoria.

**Definición:** Exceso o déficit en la oxigenación y/o eliminación de dióxido de carbono en la membrana alveolocapilar.

**Características definitorias:** aumento de la presión intratorácica, de la presión pico, la PaCO<sub>2</sub> y la PaO<sub>2</sub>, disminución de la capacidad vital, de la capacidad residual funcional y de la complianza<sup>(19,20)</sup>.

**Factores relacionados:** Creación del neumoperitoneo durante la cirugía, cambios posturales (trendelemburg, trendelemburg invertida), cambios de la membrana alveolo-capilar, ventilación-perfusión.

**Criterios de resultados**<sup>(12)</sup>: Estado respiratorio: intercambio gaseoso(0402), ventilación(0403).

Indicadores Ventilación: Frecuencia respiratoria (040301) ERE: 4, levemente comprometido; ritmo respiratorio (040302) ERE: 4, levemente comprometido, profundidad de la respiración (040303): 3, moderadamente comprometido; expansión torácica simétrica(040304): 4, levemente comprometido; facilidad de la respiración (040305): 3, moderadamente comprometido; movilización de esputo hacia afuera de las vías aéreas (040306): 4, levemente comprometido, ausencia de ruidos respiratorios

patológicos (040310): 5, no comprometido; volumen corriente (VC)(040212) ERE: 4, levemente comprometido, capacidad vital (040325) 3, moderadamente comprometido; capacidad residual funcional 3, moderadamente comprometido; complianza 3, moderadamente comprometido . ERE: En el rango esperado. DLN: Dentro de los límites normales

Indicadores intercambio gaseoso: estado mental (040201) ERE: 4, levemente comprometido; ausencia de cianosis (040206): 5, no comprometido; Pa O<sub>2</sub> (040208): 3, DLN moderadamente comprometido; Pa CO<sub>2</sub> (040209): 3, DLN moderadamente comprometido; pH arterial (040210): 4, DLN levemente comprometido; saturación de O<sub>2</sub> (040211): 3, DLN moderadamente comprometido; volumen corriente (VC) CO<sub>2</sub> (040212): 3, moderadamente comprometido; equilibrio entre ventilación y perfusión (040214): 4, levemente comprometido. Puntuación de cada indicador: extremadamente comprometida=1, muy comprometida=2, moderadamente comprometida=3, levemente comprometida=4, no comprometida=5

**Intervenciones**<sup>(13,14,15)</sup>: Manejo de las vías aéreas (3140), manejo ácido-base(1910).

Actividades<sup>(22)</sup>:

- La anestesia general con intubación endotraqueal y ventilación controlada son la elección más seguras para la cirugía laparoscópica sobre todo en intervenciones prolongadas. El sellado endotraqueal disminuye el riesgo de aspiración y la ventilación controlada la aparición de hipercapnia y acidemia.
- Monitorización del paciente: electrocardiógrafo, pulsioxímetro, capnógrafo, registro de la frecuencia cardiaca y la tensión arterial.
- Colaborar con el anestesiólogo en las maniobras necesarias para llevar a cabo la intubación endotraqueal: preparar material necesario (laringoscopio y palas, tubo endotraqueal del número adecuado, jeringa, lubricante como aerosol de silicona universal tipo silkospray, jeringa para inflar el balón endotraqueal con una técnica de mínimo volumen oclusivo), conectar el tubo al respirador, fijar con esparadrapo.
- Minimizar la palanca y tracción de la vía aérea artificial colgando el intubado de ventilador de soportes desde arriba, utilizando montajes flexibles de catéter, y soportando los tubos durante el giro, succión y conexión/desconexión del ventilador.
- Auscultar el tórax después de la intubación, y fijar los parámetros del respirador según prescripción del anestesiólogo: IPPV: Ventilación Intermitente a Presión Positiva, PCV: Ventilación controlada por Presión, PEEP: Presión Positiva al final de la Espiración. VT volumen tidal (6-8 ml/kg), FR: frecuencia respiratoria Relación I/E: es la fracción entre el tiempo Inspirado y el Espiratorio. Suele ser de 2:1.

- Monitorización de los parámetros respiratorios como: Frecuencia (Fc), Volumen corriente (Vc), Volumen minuto (VM), fracciones (tanto inspiradas como espiradas) de los gases.
- Observar si hay presencia de crepitaciones y roncus en las vías aéreas.
- Observar si hay descenso del volumen exhalado y aumento de la presión inspiratoria en los pacientes que reciben ventilación mecánica.
- Controlar los factores determinantes de aporte de oxígeno tisular (niveles de PaO<sub>2</sub>, SatO<sub>2</sub>, hemoglobina, gasto cardíaco) según disponibilidad.
- Colocar al usuario en la postura de Fowler intermedia con una postura incorporada de 45° si fuera posible “La investigación llevada a cabo con usuarios conectados a un ventilador demostró que la posición incorporada a 45° incrementaba la oxigenación y la ventilación<sup>(22)</sup>.”

El paciente no presenta problemas en la intubación endotraqueal. Se monitorizan los parámetros respiratorios durante todo el proceso, y mantiene una ventilación adecuada. Los factores determinantes de aporte de oxígeno tisular se mantienen dentro de los límites normales.

#### **DISMINUCIÓN DEL GASTO CARDÍACO (00029)<sup>(11)</sup>**

Dominio 4: Actividad/reposo.

Clase 4: Respuesta cardiovascular/pulmonar.

**Definición:** La cantidad de sangre bombeada por el corazón es inadecuada para satisfacer las demandas metabólicas del cuerpo.

**Características definitorias:** Aumento de la presión arterial media (PAM), de las resistencias vasculares periféricas (SVR), de la frecuencia cardíaca (FR), de la presión venosa central (PVC), y de la presión de enclavamiento pulmonar (PEP), disminución del gasto cardíaco (GC).

**Factores relacionados:** cambios hemodinámicos motivados por la creación del neumoperitoneo y cambios posturales durante la cirugía (trendelemburg y trendelemburg invertida), cirugía, anestesia.

**Criterios de resultado<sup>(12)</sup>:** Efectividad de la bomba cardíaca: (0400).

Indicadores: PA (040001): 3, ERE moderadamente comprometido; Frecuencia cardíaca (040002): 3, ERE moderadamente comprometido, Índice cardíaco (040003): 3, ERE moderadamente comprometido; Fracción de eyección (040004): 4, levemente comprometido; pulsos periféricos fuertes (040006): 4, levemente comprometido; tamaño cardíaco normal (040007): 5, no comprometido; coloración de la piel (040008):



4, levemente comprometido; ausencia de ingurgitación en las venas del cuello (040009): 4, levemente comprometido; ausencia de arritmias (040010): 4, levemente comprometido; ausencia de ruidos cardíacos anormales (040011): 4, levemente comprometido; ausencia de edema periférico (040013): 4, levemente comprometido; ausencia de edema pulmonar (040014): 4, levemente comprometido.

Estado circulatorio (0401):

Indicadores :PA sistólica (040101): 3, ERE moderadamente comprometido; PA diastólica (040102): 3, ERE moderadamente comprometido; presión del pulso (040103): 3, ERE moderadamente comprometido, PA media (040104): 3, ERE moderadamente comprometido; presión venosa central (040105): 3, ERE moderadamente comprometido; presión pulmonar enclavada (040106): 4, ERE levemente comprometida; frecuencia cardíaca (040108): 3, moderadamente comprometido; ausencia de ruidos cardíacos anómalos (040109): 4 levemente comprometido; gases sanguíneos (040111): 3, moderadamente comprometido; ausencia de ascitis (040121): 4, levemente comprometido.

Perfusión tisular: órganos abdominales(0404):

Indicadores: Diuresis (040402): 3, moderadamente comprometido; equilibrio electrolítico y ácido-base (040403): 3, moderadamente comprometido; equilibrio hídrico (040404) 4, levemente comprometida, ruidos intestinales (040405) 5, no comprometida; ausencia de dolor abdominal (040408) 4, levemente comprometida; ausencia de vómitos (040410) 4, levemente comprometida; ausencia de distensión abdominal (040413) 4, levemente comprometida; densidad urinaria (040418) 5 DLN no comprometida; creatinina plasmática (040420) 5 DLN no comprometida.

Perfusión tisular: periférica (0407).

Indicadores: Relleno capilar energético (040701) 5, no comprometida; pulsos periféricos distales fuertes (040702) 4, levemente comprometida; pulsos periféricos proximales fuertes (040703) 4, levemente comprometida; nivel de sensibilidad normal (040706) 5, no comprometida; coloración de la piel normal (040707) 5, no comprometida; función muscular intacta (040708) 5, no comprometida; piel intacta (040709) 4, levemente comprometida; ausencia de edema periférico (040712) 5, no comprometida; ausencia de dolor localizado en extremidades (040713) 5, no comprometida. Puntuación de cada indicador: extremadamente comprometido=1, muy comprometida=2, moderadamente comprometida=3, levemente comprometida=4, no comprometida=5.

Severidad de la pérdida de sangre (0409).

Indicadores: Del Estado circulatorio.

**Intervenciones**<sup>(13,14,15)</sup>: En cirugía laparoscópica la creación de un neumoperitoneo mediante la insuflación de gas aumenta la presión intraabdominal, cuando esta supera los 10mmHg de mercurio comienza a repercutir en el sistema cardiovascular. Globalmente el gasto cardíaco disminuye debido por un lado a que el retorno venoso disminuye por la compresión de la cava, el aumento de las resistencias venosas y el estancamiento de la sangre en miembros inferiores. Paradójicamente las presiones de llenado cardíacas, la presión venosa central y la presión de enclavamiento pulmonar se encuentran levemente aumentadas en probable relación con el aumento de la presión intratorácica que provoca el neumoperitoneo. Existe un efecto mecánico puro sobre la vasculatura visceral abdominal que aumenta las resistencias a este nivel. Existen multitud de estudios que demuestran reducciones de hasta un 50% en el flujo sanguíneo renal, el filtrado glomerular y el flujo urinario. También se ha visto que el flujo urinario se recupera de forma importante una vez que se elimina el neumoperitoneo.

La velocidad del flujo sanguíneo cerebral aumenta como consecuencia de la absorción de CO<sub>2</sub>, esto contribuye a un aumento de la PIC. Los cambios de posición (Trendelemburg) agravan este mecanismo. Estas modificaciones han sido estudiadas tanto en niños como en adultos, con escasa repercusión clínica en la mayoría de los casos<sup>(23,24)</sup>.

La hemorragia incontrolada por lesión vascular es la principal urgencia en el curso de una laparoscopia, siendo las lesiones por traumatismo instrumental la principal causa de reconversión a laparotomía. Las lesiones características producidas por la aguja de Verres son el enfisema subcutáneo preperitoneal, la punción del epiplón, intestino, estómago y grandes vasos. Las lesiones características producidas por la inserción del trocar primario son lesiones vasculares (vasos epigástricos) y sobre todo viscerales, principalmente intestino delgado, colon y vejiga<sup>(7)</sup>.

Regulación hemodinámica (4150)<sup>(25,26)</sup>:

Actividades:

- Monitorizar y registrar las constantes vitales: electrocardiografía, pulsioxímetro, capnografía, frecuencia cardíaca, tensión arterial. Puede ser necesaria una monitorización más invasiva como una tensión intra-arterial, presión venosa central (catéter venoso central).
- Utilizar una técnica aséptica en la canalización de vías (venosa periférica, arterial, central), siguiendo los protocolos del Hospital<sup>(27)</sup>.
- Vigilar la presencia de síntomas de insuficiencia cardíaca y disminución del gasto cardíaco, auscultar los ruidos cardíacos, los sonidos respiratorios, aumento de la presión venosa superior a 16mm H<sub>2</sub>O y reflejo hepatoyugular positivo, modificaciones en la curva. "Criterios para el diagnóstico de la insuficiencia cardíaca—los criterios de Framingham"<sup>(28)</sup>.

- Observar los resultados de la electrocardiografía y la radiografía torácica. “La probabilidad de la insuficiencia cardiaca aumenta con la ondas Q anteriores o el bloqueo de rama derecha en el electrocardiograma”<sup>(29)</sup>.
- Vigilar las determinaciones de laboratorio como el recuento y fórmula, niveles de sodio y creatinina sérica. Los niveles de creatinina sérica aumentarán en los usuarios con insuficiencia cardiaca grave a causa de la disminución de la perfusión renal.
- Mantener el equilibrio hídrico administrando líquidos IV y diuréticos, según prescripción dependiente.
- Mantener una correcta relajación muscular del paciente durante toda la anestesia, según prescripción del anesthesiólogo.
- Preparar y administrar fármacos vasodilatadores o vasoconstrictores, según prescripción dependiente, si es preciso.
- Vigilar la diuresis, mediante la realización de sondaje vesical, utilizando una técnica estéril y siguiendo el protocolo del hospital<sup>(27)</sup>, con una sonda Foley con sensor de temperatura thermistor, 5-10ml Ch16 estéril. Lubricante urológico “Organon”, tetracaina, pomada, uso cutáneo. Colector de orina, urinómetro 2600-500ml. 130cm tubo. Conector para sacar muestras de orina, modelo compacto.
- Realizar sondaje nasogástrico si es preciso según protocolo del hospital<sup>(7)</sup>.utilizando una sonda nasogástrica de doble vía con vacío máx.= 7Kpa, opaca a rayos X y libre de látex, tipo sonda salem CH-16, con el fin de disminuir la presión intraabdominal y evitar posibles daños sobre las vísceras.
- Cuidados circulatorios: insuficiencia venosa (4066)<sup>(30)</sup>.

#### Actividades:

- Realizar una valoración global de la circulación periférica: comprobar los pulsos periféricos, edemas, recambio capilar, color y temperatura.
- Utilizar medias neumáticas de compresión secuencial para evitar la trombosis venosa profunda y embolia pulmonar. Los resultados de un meta-análisis demuestran que la medias con compresión graduada reducen de manera importante el riesgo de trombosis en venas profundas, en pacientes con riesgo moderado sometidos a cirugía<sup>(31)</sup>, “Las medias de compresión gradual, solas o utilizadas junto con otras modalidades de prevención, ayudan a evitar la trombosis venosa profunda en pacientes hospitalizados<sup>(32)</sup>”.
- Cambiar al paciente de posición cuando proceda.
- Examinar los miembros inferiores en busca de solución de continuidad del tejido.

Control de hemorragias (4160) Manejo de líquidos (84120).

Actividades:

- Determinar la disponibilidad de productos sanguíneos para transfusión, si fuera necesario.
- Evitar la pérdida de volumen sanguíneo mediante la preparación y correcto funcionamiento de los diversos instrumentos y aparatos utilizados para realizar hemostasia.
- Administrar terapia IV según prescripción.
- Comprobar estudios de coagulación, incluyendo el tiempo de protombina (PT), el tiempo de tromboplastina parcial (PTT), el fibrinógeno, recuento de plaquetas, según corresponda.
- Vigilar el nivel de hemoglobina/hematocrito antes y después de la pérdida de sangre, según se indique.

Con las intervenciones llevadas a cabo el paciente se mantiene estable hemodinámicamente. No es necesario administrarle productos sanguíneos. Mantiene un nivel adecuado de líquidos y electrolitos.

### **RIESGO DE INFECCIÓN (00004)<sup>(11)</sup>**

Dominio 11: Seguridad/protección.

Clase 1: Infección.

**Definición** Aumento del riesgo de ser invadido por organismos patógenos.

**Factores de riesgo:** Defensas primarias inadecuadas (rotura de la piel, traumatismo tisular, éxtasis de los líquidos corporales, alteración del peristaltismo), aumento de la exposición ambiental a agentes patógenos, procedimientos invasivos.

**Criterios de resultado<sup>(12)</sup>:** Estado inmune (0702):

Indicadores: Ausencia de infecciones recurrentes (070201): 5, no comprometido; ausencia de tumores (070202): 2, sustancialmente comprometido; estado gastrointestinal (070203): 3 ERE, moderadamente comprometido; estado respiratorio (070204): 3, moderadamente comprometido; estado genitourinario (070205): 3, moderadamente comprometido; peso (070206): 5, ERE no comprometido; temperatura corporal (070207): 3, ERE moderadamente comprometido; integridad cutánea (070208): 3, moderadamente comprometido; integridad mucosa (070209): 5, no comprometido; títulos de anticuerpos (070212): 4, levemente comprometido; recuento absoluto leucocitario (070214): 3, moderadamente comprometido. Control del riesgo. Detención del riesgo (1902).

Curación de la herida por primera intención (1102):

Indicadores: Aproximación cutánea (110201): 4, sustancial; resolución de la secreción serosa de la herida (110203): 4, sustancial; resolución de la secreción sanguínea del drenaje (110206): 3, moderada; resolución del eritema cutáneo circundante (110208): 4, sustancial. Puntuación de cada indicador: ninguna=1, escasa=2, moderada=3, sustancial=4, completa=5.

Estado infeccioso (07039):

Indicadores: Erupción (070301): 5, ninguno; esputo purulento (070304): 5, ninguno; fiebre (070307): 5, ninguno; dolor/hipersensibilidad (070308): 3, moderado; síntomas gastrointestinales (070309): 4, ligero; linfadenopatías (070310): 5, ninguno; malestar general (070311): 4, ligero; infiltrados en la radiografía de tórax (070319): 5, ninguno; aumento de leucocitos (070326) 3, moderado; disminución de leucocitos (070327): 5, ninguno.

### **Intervenciones<sup>(13,14,15)</sup>:**

Control de infecciones: intraoperatorio<sup>(8)</sup>, (6545).

Actividades:

- Observar y vigilar la analítica del paciente: recuentos de leucocitos, neutrófilos, etc.
- Disponer precauciones universales.
- Asegurarse de que el personal que accede al área quirúrgica viste el equipo apropiado
- Limitar las entradas y salidas del personal durante el acto quirúrgico.
- Evitar las corrientes de aire, especialmente el movimiento de puertas basculantes, permaneciendo cerradas puertas y ventanas.
- Limpieza de superficies, mobiliario y equipos según protocolo del hospital.
- Monitorizar y mantener la temperatura del quirófano entre 20 y 24°C y la humedad entre 40 y 60%.
- Monitorizar y mantener el flujo de aire laminar.
- Verificar los indicadores de esterilización y la integridad del embalaje estéril.
- Administrar terapia de antibióticos según protocolo<sup>(33)</sup>.
- Llevar a cabo una correcta higiene de manos. La evidencia recomienda la utilización de soluciones alcohólicas<sup>(34)</sup>.
- Llevar a cabo el lavado quirúrgico de manos, colocación de bata y guantes estériles según protocolo recomendado por la comisión de quirófanos del hospital<sup>(8)</sup>.
- Ayudar en la puesta de guantes y bata a los miembros del equipo quirúrgico. La evidencia recomienda la utilización de doble guante<sup>(35)</sup>.
- Mantener la esterilidad del campo quirúrgico.

- Separar los suministros estériles de los no estériles.
- Llevar a cabo la correcta preparación de la piel del paciente para la cirugía: "Se recomienda cortar el vello, no afeitar<sup>(36)</sup>". Aplicar el antiséptico con la técnica correcta: Realizar lavado de la zona con antiséptico jabonoso (Clorhexidina) diluido en suero fisiológico (NaCl 0,9%), comenzando en el sitio de la incisión y con movimientos circulares cada vez más amplios, hacia la periferia sin volver al centro. Aplicar antiséptico (clorhexidina 2% solución alcohólica tintada) con el mismo procedimiento, y dejando actuar como mínimo 2 minutos el desinfectante. La evidencia recomienda la utilización de clorhexidina alcohólica como antiséptico de elección<sup>(37)</sup>. Precauciones a tener en cuenta en el uso de la clorhexidina: Evitar contacto con ojos, cerebro, meninges, y oído medio.
- Utilizar protocolos de cuidados bien establecidos para todas las vías periféricas, venosas y arteriales (protocolos del hospital): técnica de inserción estandarizada, seleccionar catéteres con el menor número de luces necesario, usar la técnica aséptica para la inserción y cuidado, estabilizar la cánula y los equipos de sueroterapia, mantener un apósito oclusivo estéril (cambiar cada 72 horas según las normas del hospital), etiquetar los puntos de inserción y todos los equipos de sueroterapia según normativa del hospital<sup>(27)</sup>.
- Controlar la temperatura del paciente mediante la utilización de sondas vesicales con medidor de temperatura y utilizar técnicas estériles en la inserción y cuidado de la sonda<sup>(38)</sup>.
- Controlar la glucemia del paciente. Los estudios muestran una relación entre la infección de la herida quirúrgica y el aumento del nivel de glucosa<sup>(39)</sup>.

Cuidados del sitio de incisión<sup>(40)</sup>(3440)

Actividades:

- Inspeccionar el sitio de incisión por si hubiera enrojecimiento, inflamación, o signos de dehiscencia o evisceración.
- Utilizar una técnica aséptica en el cuidado de la herida quirúrgica: Limpiar la zona de incisión con suero fisiológico y aplicar antiséptico de elección (los últimos estudios recomiendan el uso de clorhexidina frente a la povidona yodada), colocación de apósitos estériles.
- Limpiar la zona que rodea cualquier sitio de drenaje o el final del tubo de drenaje, utilizando técnicas asépticas.
- Tomar nota de las características de cualquier drenaje.

Se mantienen las normas de asepsia y esterilidad durante toda la intervención quirúrgica.

## **RIESGO DE LESIÓN POSTURAL PERIOPERATORIA<sup>(11)</sup>(00087)**

Dominio 11: Seguridad/protección.

Clase 2: Lesión física.

**Definición** Riesgo de cambios anatómicos y físicos accidentales como consecuencia de la postura o equipo usado durante un procedimiento quirúrgico/invasivo.

**Factores de riesgo** Desorientación, inmovilización, alteraciones sensitiva-perceptuales debidas a la anestesia. Cambios posturales durante la cirugía.

**Criterios de resultado<sup>(12)</sup>**. Estado neurológico (0909):

Indicadores: Función neurológica: conciencia (090901): 2, comprometido; control motor central (090902): 3, moderadamente comprometido; función sensitiva/motora de pares craneales (090903): 3, moderadamente comprometido; función sensitiva/motora medular (090904): 4, levemente comprometido; función neurológica autónoma (090905): 4, levemente comprometido; presión intracraneal (090906): 4, levemente comprometido DLN, comunicación (090907): 4, levemente comprometido; tamaño pupilar (090908): 4, levemente comprometido; patrón respiratorio (090911): 4, levemente comprometido; constantes vitales (090912): 3, moderadamente comprometido.

Estado de seguridad: caídas (1912):

Indicadores: Número de caídas en la cama (191204): 5, ninguna, número de caídas durante el traslado (191205): 5, ninguna

Estado de seguridad: lesión física (1913):

Indicadores: Abrasiones cutáneas (191301): 5, ninguno; hematomas (191302): 4, ligero; laceraciones (191303): 5, ninguno; quemaduras (191304): 4, ligero; esguince de extremidad (191305): 5, ninguno; esguince de espalda (191306): 5, ninguno ; fracturas de extremidades (191307): 5, ninguno; de pelvis (191308): 5, ninguno; de cadera (191309): 5, ninguno; de columna (191310): 5, ninguno; craneales (191311): 5, ninguno; lesiones dentarias (191313) 5, ninguno; alteración de la movilidad (191316): 4, ligero; alteración del nivel de conciencia (191317): 4, ligero. Puntuación de cada indicador: grave= 1, sustancial=2, moderado=3, ligero=4, ninguno=5.

**Intervenciones<sup>(13,14,15)</sup>**:

Cambio de posición intraoperatorio<sup>(10,41,42)</sup>.

Actividades:

- Tener preparado todos los accesorios y dispositivos necesarios de la mesa de quirófano (perneras de brazos, de hombros, de pies, cabecero) y comprobar si funciona adecuadamente.
- Asegurar la intimidad y dignidad del usuario durante la colocación, reduciendo la exposición innecesaria.
- Utilizar un número adecuado de miembros del personal para la transferencia y colocación del paciente. "Dos personas deben ayudar al usuario despierto a transferirse de la cama a la mesa de operaciones, situándose a ambos lados de la cama y la mesa, siendo necesario un mínimo de 4 personas para colocar a un usuario inconsciente"<sup>(42)</sup>.
- Elevar en lugar de tirar del usuario o deslizarle cuando se le coloque. El tirón o deslizamiento pueden incrementar la incidencia de lesión cutánea (abrasión dérmica o lesión del tejido blando) a consecuencia de las fuerzas de cizallamiento o fricción.
- Mover y colocar al usuario con suavidad y lentamente, Los movimientos rápidos y bruscos pueden causar lesiones músculo-esqueléticas.
- Mantener la alineación de la cabeza respecto a la columna cervical, torácica y lumbar.
- Los dispositivos de apoyo del cuerpo y las cinchas de seguridad deben estar suficientemente ajustadas, para asegurar al usuario a la mesa pero no demasiado apretadas para impedir la obstrucción de la circulación. Situarlos en la parte media del muslo o al menos 6cm por encima de la rodilla, evitando las prominencias óseas.
- En la posición de trendelenburg se pueden usar soportes almohadillados para los hombros. Se deben colocar a igual distancia de la cabecera de la mesa y laterales a la articulación acromioclavicular, con un espacio de 3cm entre el soporte y el hombro y sin desviación medial hacia el cuello. Los soportes del hombro colocados impropriamente pueden causar una compresión significativa en los nervios del plexo braquial.
- Colocar un tope almohadillado en los pies para evitar deslizamientos en la posición de trendelenburg invertida.
- Evitar la hiperextensión de las articulaciones: vigilar que los brazos estén sobre apoyos con una angulación inferior a 90°, ya que una excesiva abducción del brazo puede empujar la cabeza del húmero hacia el paquete neuromuscular de la axila y también compresión del nervio radial.
- Para evitar la lesión del nervio poplíteo colocar un pequeño rodillo en el hueco poplíteo para conseguir una ligera flexión de las rodillas.
- Mantener sin arrugas las sábanas que cubren la mesa de operaciones. Los pliegues y arrugas de las ropas quirúrgicas pueden provocar puntos de presión y conducir al deterioro de la piel y tejido.
- Colocar correctamente y asegurar la placa del bisturí eléctrico (en zona donde haya musculatura, nunca sobre prominencia ósea).
- Evitar el contacto con el metal al recolocar al usuario.



Con las medidas de protección llevadas a cabo el paciente no presenta ninguna lesión.

### **RIESGO DE DETERIORO DE LA INTEGRIDAD CUTÁNEA<sup>(11)</sup>, (00047)**

Dominio 11: Seguridad/protección.

Clase 2: Lesión física.

**Definición** Riesgo de alteración cutánea adversa.

#### **Factores de riesgo**

**Externos:** Humedad, hipotermia, factores mecánicos (fuerzas de cizallamiento, presión, sujeciones), inmovilización física.

**Internos:** Estado de desequilibrio nutricional, deterioro de la sensibilidad, prominencias óseas.

Para valorar el riesgo utilizamos la “Escala de Norton Modificada”<sup>(43)</sup>, Esta valoración se realiza en la unidad de hospitalización, cuando el paciente ingresa, siendo en este caso: mayor de 14 puntos=riesgo mínimo. Esta puntuación es menor en el quirófano por la inmovilidad de la anestesia, y el tiempo de la cirugía.

**Criterios de resultados<sup>(12)</sup>:** Consecuencias de la inmovilidad: fisiológicas (0204):

Indicadores: Úlceras por presión (020401): 3, moderada; disminución del estado nutricional (020404): 5, ninguna; disminución de la fuerza muscular (020411): 4, ligera; disminución del tono muscular (020412): 4, ligera; alteración del movimiento articular (020414): 4, moderada; articulaciones contraídas (020415): 4, ligera; trombosis venosa (020418): 3, moderada; capacidad vital disminuida (020421): 4, ligera.

Integridad tisular: piel y membranas mucosas (1101):

Indicadores: Temperatura tisular (110101): 4, ERE levemente comprometida; sensibilidad (110102): 4, ERE levemente comprometida; elasticidad (110103): 4, ERE levemente comprometida; hidratación (110104): 3, moderadamente comprometida; pigmentación (110105): 5, no comprometida; coloración (110107): 4, levemente comprometida; ausencia de lesión tisular (110110): 3, moderadamente comprometida; perfusión tisular (110111): 3, moderadamente comprometida; piel intacta (110113): 4, levemente comprometida.

### **Intervenciones**<sup>(13,14,15)</sup>:

Prevención de las úlceras por presión (3540)<sup>(10)</sup>

Actividades:

- Monitorizar el estado de la piel para determinar los cambios de color y textura, los trastornos dermatológicos o las lesiones. La inspección sistemática puede identificar problemas inminentes en su inicio.
- Vigilar si hay fuentes de presión y de fricción. Acolchar todos los accesorios de la mesa quirúrgica.
- Mantener la ropa seca, sin pliegues ni arrugas.
- Utilizar dispositivos como almohadillado, cuñas de silicona en los puntos de presión como talones, codos, región occipital, escápulas, tuberosidades isquiáticas.
- Eliminar la humedad excesiva en la piel.
- Aplicar barreras de protección en la piel como la aplicación de ácidos grasos hiperoxigenados (Linovera) en las zonas de presión como talones, coxis, codos, etc<sup>(44)</sup>.
- Tras la cirugía monitorizar el estado de la piel del paciente, utilizando una escala validada de valoración de úlceras por presión. Grado O: no lesión cutánea. Grado I: zona eritematosa que palidece a la presión y que es capaz de recuperar su coloración habitual en 30 minutos. Grado II: zona eritematosa que palidece a la presión y que no es capaz de recuperar su coloración habitual en 30 minutos. Grado III: Lesión superficial que presenta erosiones o ampollas con desprendimiento de la piel. Grado IV: úlcera que presenta destrucción de la capa subcutánea<sup>(45)</sup>.

Utilizando una escala de valoración de las úlceras por presión<sup>(45)</sup> tras la intervención el estado de la piel del paciente presenta grado O: no lesión cutánea.

## **DIAGNÓSTICOS EN EL INTRA Y POSTOPERATORIO INMEDIATO**

### **HIPOTERMIA (00006)**<sup>(11)</sup>

Dominio 11: Seguridad/protección.

Clase 6: Termorregulación.

**Definición:** Temperatura corporal por debajo del rango normal.

**Características definitorias:** Temperatura corporal por debajo de lo normal, frialdad de la piel, hipertensión, enlentecimiento del llenado capilar.

**Factores relacionados:** Exposición a un entorno frío, inactividad, cirugía.

**Criterios de resultados**<sup>(12)</sup>. Termorregulación (0800).

Indicadores: Temperatura cutánea (080001): 3, moderadamente comprometida; temperatura corporal (080002): 3, moderadamente comprometida; ausencia de dolor muscular (080004): 4, levemente comprometida; ausencia de cambios de coloración cutánea (080007): 4, levemente comprometida; frecuencia del pulso (080012): 3, moderadamente comprometida, frecuencia respiratoria (080013): 4, levemente comprometida ERE; hidratación adecuada (080014): 3, moderadamente comprometida comodidad térmica referida (080015): 3, moderadamente comprometida.

**Intervenciones**<sup>(13,14,15)</sup>:

Regulación de la temperatura intraoperatoria<sup>(8,46,47)</sup> (3902).

Actividades:

Vigilar las constantes vitales del usuario. Observar los cambios asociados con la hipotermia, como la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria y la presión arterial inicialmente elevadas con hipotermia ligera, y disminuidas con la hipotermia moderada o grave. “Con la hipotermia leve se produce una activación del sistema nervioso simpático, que incrementa los valores de las constantes vitales. A medida que progresa la hipotermia, comienza la disminución del volumen circulante, lo cual da origen a la disminución del gasto cardíaco y deprime el suministro de oxígeno. La hipoxia, acidosis metabólica e irritabilidad intrínseca de un miocardio frío provocan varias disritmias<sup>(48)</sup>”.

- Ajustar la temperatura del quirófano para el efecto terapéutico.
- Proporcionar o activar humidificador para los gases anestésicos.
- Usar un dispositivo medidor de la temperatura como una sonda vesical, para mantener monitorizada la temperatura del paciente durante toda la intervención. “La medición de la temperatura mediante una sonda vesical permanente puede ser efectiva y proporcionar un indicador fiable de la temperatura central”<sup>(49)</sup>.
- Observar el color y la temperatura de la piel del paciente.
- Mantener al paciente seco, evitando las superficies húmedas.
- Cubrir al paciente con una manta térmica de aire caliente.
- Administrar fluidos IV usando un perfusor con calentador de fluidos intravenosos.

Con las intervenciones realizadas el paciente mantiene la temperatura corporal dentro de los límites normales.

## RIESGO DE ASPIRACIÓN (00039)<sup>(11)</sup>

Dominio 11: Seguridad/protección.

Clase 2: Lesión física.

**Definición:** Riesgo de que penetren en el árbol traqueobronquial las secreciones gastrointestinales, orofaríngeas, o sólidos o líquidos.

**Factores de riesgo:** Intubación endotraqueal, disminución de la motilidad gastrointestinal, depresión del reflejo tusígeno, aumento de la presión intragástrica.

**Criterios de resultados**<sup>(12)</sup>: Estado respiratorio: ventilación (0403):

Indicadores: Frecuencia respiratoria (040301): 3, moderadamente comprometido; ritmo respiratorio (040302): 3, moderadamente comprometido; profundidad de la respiración (040303): 4, levemente comprometido; expansión torácica simétrica (040304): 4, levemente comprometido; facilidad de la respiración (040305): 3, moderadamente comprometido; movilización de esputo hacia fuera de las vías aéreas (040306): 3, moderadamente comprometido; ausencia de ruidos respiratorios patológicos (040310): 4, levemente comprometido; ausencia de retracción torácica (040311): 4, levemente comprometido; ausencia de dificultad respiratoria (040316): 4, levemente comprometido; volumen corriente (040324): 4, levemente comprometido; capacidad vital (040325): 4, levemente comprometido; hallazgos en la radiografía de tórax (040326): 5, no comprometido.

**Intervenciones**<sup>(13,14,15)</sup>:

Manejo de las vías aéreas artificiales (3180)<sup>(10,27)</sup>.

Aspiración de las vías aéreas (3160).

Actividades:

- Monitorización básica del paciente: saturación de oxígeno (pulsioxímetro), electrocardiograma y presión arterial no invasiva.
- Preoxigenación mediante ventilación manual con mascarilla facial. Se administra oxígeno (con un volumen corriente normal al 100 por cien de oxígeno) entre 1 y 5 minutos para aumentar las reservas de oxígeno y eliminar parte del nitrógeno que se acumula en los pulmones. Para realizar una ventilación eficaz se debe adaptar bien a la cara y así evitar el escape de gases al ambiente. La mascarilla se sostiene sobre la cara con los dedos pulgar e índice de la mano izquierda; al mismo tiempo, con los dedos medio y anular se sujeta la mandíbula para extender la articulación Atlántica-occipital; el dedo

meñique se desliza por debajo del ángulo de la mandíbula y tira de ésta hacia delante. En situaciones difíciles se requiere tracción de la mandíbula a ambos lados, por lo que es necesario utilizar las dos manos.

- Colaborar en la intubación endotraqueal del paciente como preparar material necesario: laringoscopio y palas, tubos endotraqueales, en la actualidad están hechos de cloruro de polivinilo, desechables, estériles y no tóxicos para la mucosa. Poseen una sola curva, de manera que la máxima presión se ejerce sobre la pared anterior de la tráquea. El neumotaponamiento está colocado dentro de la estructura del tubo en el extremo distal y, al inflarse, produce un cierre hermético de la mucosa traqueal subyacente. Se debe inflar mediante una técnica mínimamente oclusiva o una técnica de fugas mínimas. Hay que comprobar la presión periódicamente. Jeringa para inflar el neumo. Elementos auxiliares para la intubación como fiadores (suelen ser de metal blando y flexible, forrados de plástico y terminan en punta roma para evitar lesiones), pinzas de magill, lubricante.
- Conectar el tubo endotraqueal al respirador y fijar parámetros de ventilación mecánica según prescripción.
- Auscultar si hay sonidos pulmonares bilaterales después de la inserción del tubo endotraqueal.
- Vigilar los parámetros respiratorios del paciente durante todo el acto quirúrgico. Hay que asegurar la analgesia, la inconsciencia y la amnesia. Esto se consigue mediante el empleo de hipnóticos y opiáceos según prescripción del anestesiólogo.
- Aspiración de las vías aéreas (3160) Cuidados post-anestesia (2870):

#### Actividades:

- Controlar el ritmo, la profundidad y el esfuerzo respiratorio. Observar si hay signos de aspiración como disnea, tos, cianosis, sibilancias o fiebre.
- Hiperoxigenar con oxígeno al 100% mediante la utilización del ventilador o bolsa de resucitación manual.
- Utilizar un equipo desechable estéril para cada procedimiento de aspiración traqueal, tipo sonda succión con control, estéril 4,67mm (14Ch)x500mm.
- Disponer precauciones universales; guantes, gafas y máscara si es el caso.
- Colaborar en la recuperación del paciente de la anestesia. Se reduce la administración de fármacos para permitir que el paciente recupere el control de la ventilación, la circulación y restablezca la conciencia. Se tienen que tomar las siguientes precauciones: Ventilación espontánea suficiente, oxígeno al 100 por cien, reversión adecuada del bloqueo neuromuscular, aspiración de las secreciones, retirada del tubo con suavidad, mejor con presión positiva, vigilar posible laringoespaso.
- Disponer la mínima cantidad de aspiración de pared necesaria para extraer las secreciones (80 a 100mmHg para los adultos).

- Vigilar una posible broncoaspiración por la aparición de vómito en la extubación. Para evitarlo hay que aspirar el estómago antes de la extubación y si aparece, se debe girar la cabeza del paciente hacia un lado.
- Controlar la calidad y número de respiraciones.
- Controlar el retorno de la función sensorial y motora.
- Vigilar el estado neurológico.
- Observar el nivel de conciencia.
- Proporcionar estimulación verbal o táctil.
- Sujetar al paciente, si lo requiere el caso.
- Disponer intimidad.

Cubrir al paciente con una manta térmica de aire caliente

El paciente no presenta complicaciones durante la inducción y mantenimiento de la anestesia. En la fase de recuperación se muestra en un primer momento algo desorientado, no dolor. Estado respiratorio dentro de los límites normales.

## **EVALUACIÓN**

Al finalizar el desarrollo de cada uno de los diagnósticos de Enfermería, realizamos una valoración determinando la eficacia de las intervenciones llevadas a cabo. Se consiguen los objetivos, la intervención se desarrolla sin complicaciones y se demuestra la eficacia del plan de cuidados propuesto.

## **CONCLUSIONES**

El desarrollo tecnológico plantea la necesidad de permanecer en constante evolución por parte de todos los miembros del equipo quirúrgico. Es preciso poseer ciertos conocimientos específicos del área quirúrgica, con objeto de conseguir un desarrollo y profundización en la disciplina relacionada con los cuidados proporcionados al paciente quirúrgico.

La rápida evolución tecnológica implica una formación constante, debido a la importancia de la planificación, conocimiento de instrumental y material, así como mantenimiento y conservación de todos los elementos imprescindibles para realizar este tipo de cirugía, de gran coste y precisión.

La cirugía laparoscópica ha evolucionado vertiginosamente desde sus inicios, cada vez son más las indicaciones, tanto diagnósticas como terapéuticas en todas las especialidades quirúrgicas que abordan la cavidad abdominal. Se trata de un tipo de cirugía con un importantísimo componente tecnológico y en el que se requiere una

compenetración y coordinación muy importante entre todos los componentes del equipo quirúrgico<sup>(50)</sup>.

El establecimiento y desarrollo de planes de cuidados en el área quirúrgica es fundamental, para garantizar la seguridad del paciente, y para que el proceso quirúrgico se desarrolle en condiciones óptimas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Valle E. del, Castro A. Curso de gestión en el bloque quirúrgico: 23 de noviembre de 2010. Madrid: Hospital General Universitario Gregorio Marañón; [inédito].
2. AORN Stament Committe. Definition an objective for clinical practice of profesional operating room nursing. AORN J. 1969;10(5):48.
3. Ministerio de Sanidad y Consumo. Informe de estudio nacional sobre los efectos adversos ligados a la hospitalización. ENEAS 2005. Madrid: El Ministerio; 2006.
4. Organización Mundial de Salud. La cirugía segura salva vidas. Segundo reto mundial por la seguridad de paciente [Internet]. Ginebra: OMS; 2008. [citado 10 de diciembre de 2010]. Disponible en: [http://whqlibdoc.who.int/hq/2008/WHO\\_IER\\_PSP\\_2008.07\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2008/WHO_IER_PSP_2008.07_spa.pdf).
5. Organización Mundial de la Salud. La cirugía segura salva vidas. Lista de verificación de la seguridad de la cirugía [Internet]. Ginebra: OMS; 2009. [citado 10 de diciembre de 2010]. Disponible en: <http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/es/index.html>.
6. Rodero Rodero D. Historia Laparoscopia y ventajas. Cirugía aparoscópica vanzada [Internet]. Disponible en web: [http:// www.cirugialaparoscopicaavanzada.com](http://www.cirugialaparoscopicaavanzada.com).
7. Collado Boira EJ, Molina López M, Marques Aguilar M. Complicaciones y limitaciones en cirugía laparoscópica. Conocimientos y actuación de enfermería. Enferm Integral. 2008;81: 24-29.
8. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Normativa del bloque quirúrgico Código NBQ [Internet]. Madrid: El Hospital; 2007 [citado 2 de febrero de 2011]. Disponible en: Portal INTRANET <http://uti.hgugm.hggm.es/inicio.html>.
9. Ortiz, E. Equipamiento e instrumental en cirugía laparoscópica [Internet]. Seclaendosurgery.com. [consultado 5 de febrero de 2011]. Disponible en: [http://www.seclaendosurgery.com/seclan12/articulos/art\\_01.htm](http://www.seclaendosurgery.com/seclan12/articulos/art_01.htm). ISSN: 1698-4412.

10. García García MA, Hernández Hernández V, Montero Arroyo R, Ranz González R. Enfermería de Quirófano. Madrid: DAE; 2007. (Serie Cuidados Avanzados).
11. Herdman TH, editor. NANDA Internacional Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificación 2009-2011. Barcelona: Elsevier; 2010
12. Moorhead S, Johnson M, Maas M, Swanson E. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). 3ªed. Madrid: Elsevier; 2005.
13. Bulechek GM, Butcher HK, McCloskey-Dochterman J. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 5ªed. Madrid: Elsevier. 2009.
14. Ackley BJ, Ladwig GB. Manual de diagnósticos de enfermería: guía para la planificación de los cuidados. 7ª ed. Madrid: Elsevier; 2006.
15. Johnson M, Bulechek GM, Butcher H, McCloskey-Dochterman J, Maas M, Moorhead S, et al. editores. Interrelaciones NANDA, NOC Y NIC. 2ª ed. Barcelona: Elsevier; 2007.
16. Consejo General de Colegios Oficiales de Médicos. La intervención laparoscópica se engloba dentro de una técnica denominada "recuperación multimodal" o "fast-track" [Internet]. Madrid: El Consejo; 2010 Documento; 1004. [citado 29 de marzo de 2010]. Disponible en: [http://www.medicosypacientes.com/sociedades/2010/03/10\\_03\\_10laparoscopia](http://www.medicosypacientes.com/sociedades/2010/03/10_03_10laparoscopia).
17. Sociedad Americana de Anestesiólogos. Disponible en web: <http://www.ashq.org/>,.
18. A practical guide to improving patient outcomes. Orthop Nurs 2000; 19(suppl):22.
19. Henny CP, Hofland J. Laparoscopic surgery: pitfalls due to anesthesia, positioning, and pneumo peritoneum. Surg Endosc. 2005 Sep;19(9):1163-71.
20. Kwak HJ, Jo YY, Lee KC, Kim YB, Shinn HK, Kim KY. Acid-base alterations during laparoscopic abdominal surgery: a comparison with laparotomy. Br J Anaesth. 2010 Oct;105(4):442-7.
21. Khinev S, Tsoneva D, Iarúmov N. Modern aspects of anesthesia for laparoscopic surgery: questions and answers. Khirurgiia (Sofia). 2007;(4):60-4.
22. Speelberg B, Van Beers F. Artificial ventilation en the semi-recumbent position improves oxygenation and gas exchange. Chest. 2003;124(4):S203.



23. Joshi GP. Complications of laparoscopy. *Anesthesiol Clin North America*. 2001 Mar;19(1):89-105.
24. Steinbrook RA, Bhavani-Shankar K. Hemodynamics during laparoscopy surgery in pregnancy. *Anesth Analg*. 2001;93:1570-1571.
25. Alijani A, Hanna GB, Band M, Struthers AD, Cuschieri A. Cardiovascular autonomic function in patients with hemodynamic instability at induction of capnoperitoneum: a case-control study. *Surg Endosc*. 2004 Jun;18 (6):915-8.
26. Volpino P, Cangemi V, D'Anfrea N, Cangemi B, Piat G. Hemodynamic and pulmonary changes during and after laparoscopic cholecystomy. A comparison with traditional surgery. *Surg Endosc*. 1998 Feb;12(2):119-23.
27. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Protocolos de Enfermería [Internet]. Madrid: El Hospital; 2009. [consultado 2 de febrero de 2010]. Disponible en: Portal INTRANET <http://uti.hggm.es/inicio.html>
28. Kasper DL. Harrison's principles of internal medicine. 16ª th ed. New York: McGraw-Hill; 2005.
29. Dosh S. Diagnosis of heart failure in adults, *Arm Fam Physician*. 2004; 70(11):2145.
30. Patel MI, Hardman DT, Nicholls D, Fisher CM, Appleberg M. The incidence of deep venous thrombosis after laparoscopic cholecystectomy. *Med J Aust*. 1996 Jun 3;164(11):652-56.
31. Wells P. Graduated compression stockings in the prevention of postoperative venous thromboembolism. A Meta-analysis. *Arch. Int. Med*. 1994 Jan;154: (1):67-72.
32. Amarigiri SV, Lees TA. Elastic compression Stockings for prevention of deep vein thrombosis. *Cochrane Database Syst Rev*(3): CD001484, 2005.
33. Parker BM, Henderson JM, Vitagliano S. Six sigma methodology can be used to improve adherence for antibiotic prophylaxis in patient undergoing noncardiac surgery. *Anesth Analg*. 2007;104:140-146.
34. Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for hand hygiene in health-care settings: Recommendations of the healthcare infection control practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA hand hygiene task force. *MMWR* 2002;51(No.RR-16): 1-56.

35. Tanner J, Parkinson H. Double gloving to reduce surgical cross-infection. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002;3:CD003087.
36. Swenson BR, Hedrick TL, Metzger R, Bonatti H, Pruett TL, Sawyer RG. Effects of preoperative skin preparation on postoperative wound infection rates: A prospective study of 3 skin preparation protocols. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2009;30:964-971.
37. Darouiche RO, Wall MJ, Itani KML. Chlorhexidine-alcohol versus povidone-iodine for surgical-site antisepsis. *N Engl J Med.* 2010;362:18-26.
38. Kurz A, Sessler DI, Lenhardt R. Perioperative normothermia to reduce the incidence of surgical-wound infection and shorten hospitalization. Study of Wound Infection and Temperature Group. *N Engl J Med.* 1996;334:1209-1215.
39. Latham R, Lancaster AD, Covington JF, Pirolo JS, Thomas CS. The association of diabetes and glucose control with surgical-site infections among cardiothoracic surgery patients. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2001;22:607-612.
40. Qadan M, Akça O, Mahid SS, Hornung CA, Polk HC Jr. Perioperative supplemental oxygen therapy and surgical site infection: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Surg.* 2009;144:359-366.
41. The Association of Perioperative Registered Nurses. Recommended practices for positioning the patient in the perioperative practice setting. *Standards and Recommended Practices for Perioperative Nursing.* AORN Journal. 2004;341-346.
42. Fotunato N. Berry and Kohn's operating room technique, positioning the patient. 9th ed. St Louis; Mosby; 2000.
43. Norton D. Calculating the risk: reflections on the Norton Scale. *Decubitus* 1989;2:24-31 (erratum 1989;2:10).
44. Torra i Bou JE, Segovia Gómez T, Verdú Soriano J, Nolasco Bonmatí A, Rueda López J, Arboix i Perejamo M. The effectiveness of a hyperoxygenated fatty acid compound in preventing pressure ulcers. *J Wound Care.* 2005 Mar; 14(3):117-21.
45. Grupo Nacional para el estudio y asesoramiento en úlceras por presión y Heridas Crónicas. Clasificación-Estadiaje de las Úlceras por Presión. Logroño: GNEAUPP; 2003.
46. McCullough L, Aurora S. Diagnosis and treatment of hypothermia, *Arm Fam Physician.* 2004;70(12):23-25.

47. Cochrane DA. Hypothermia: a cold influence on trauma. Int J Trauma Nurs. 21; 7(1):8.
48. Edwards S. Hypothermia. Prof Nurse. 1999;14(4):253.
49. Fallis WM. Monitoring urinary bladder temperature en the intensive care unit state of the science. Arm J Crit Care 1994; 3(1):40.
50. García Zarza C, Arranz García P. Enfermería en Cirugía Endoscópica. Manual. Disponible en web:  
[http://www.ee.isics.es/servlet/Satellite?pagename=ExcelenciaEnfermera/Articulo\\_EE/plantilla\\_articulo\\_EE&numRevista=12&idArticulo=113094857867](http://www.ee.isics.es/servlet/Satellite?pagename=ExcelenciaEnfermera/Articulo_EE/plantilla_articulo_EE&numRevista=12&idArticulo=113094857867)

**ANEXOS. ARCHIVO QUIRÚRGICO Y MORBIMORTALIDAD**  
**CIRUGIA GENERAL II. HOSPITAL GENERAL. UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN**  
**AÑO 2010**

**ANEXO I**

Secciones		Pared Abdominal	Hepatobiliopancreática	Colo-rectal	Esófago-Gástrica	Endocrino	Cirugía General	TOTAL
Laparoscopia	Perdidos	18	4	6	4	6	12	51
	No	213	21	88	10	34	51	417
	Si	5	103	57	36	5	10	216
Total		236	128	151	50	45	73	684

**Tabla 1. Laparoscopia por secciones. Número total de laparoscopias: 216 casos.**

**ANEXO II**

	Total cirugías	Nº laparoscopias	Porcentaje
<b>Hemicolectomia derecha:</b>	32	14	43.75%
<b>Hemicolectomia izquierda:</b>	7	5	71.4%
<b>Sigmoidectomía:</b>	19	12	63.1%
<b>Resección Anterior baja:</b>	23	19	82.6%
<b>Amputación abdomino-perineal</b>	8	3	37.5%
<b>Hartman:</b>	3	0	0 %

**Tabla 2. Cirugía colorrectal: 92 intervenciones.**

### ANEXO III

	LAPAROSCOPIA	LAPAROTOMÍA	TOTAL
NEUMONÍA	2	6	8
INFECC ORINA	3	2	5
INFECC HERIDA	2	14	16
ABSCESO INTRAABDOMINAL	4	1	5
EVisCERACIÓN	1	3	4
DEHISCENCIA	9	7	16
HEMORRAGIA	1	1	2
REINTERVENCIÓN	1	2	3
EXITUS	3	6	9

Tabla 3. Complicaciones en cirugía colorrectal

### ANEXO IV

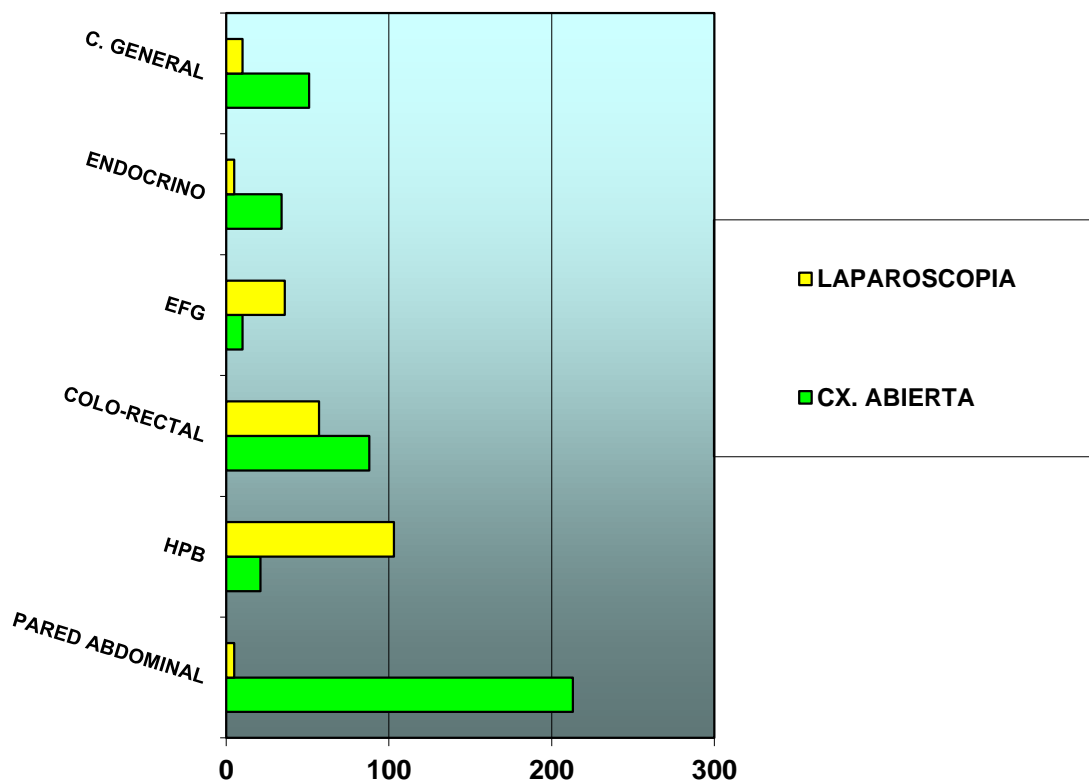


Figura 1. Sección quirúrgica vs laparoscopia/cirugía abierta. (números totales).

### ANEXO V

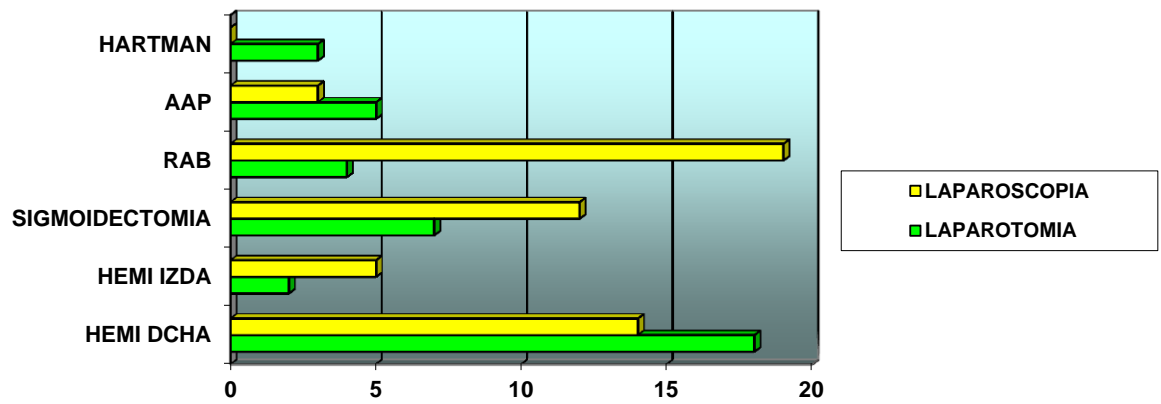


Figura 2. Técnica vs laparoscopia/laparotomía (números totales).

### ANEXO VI

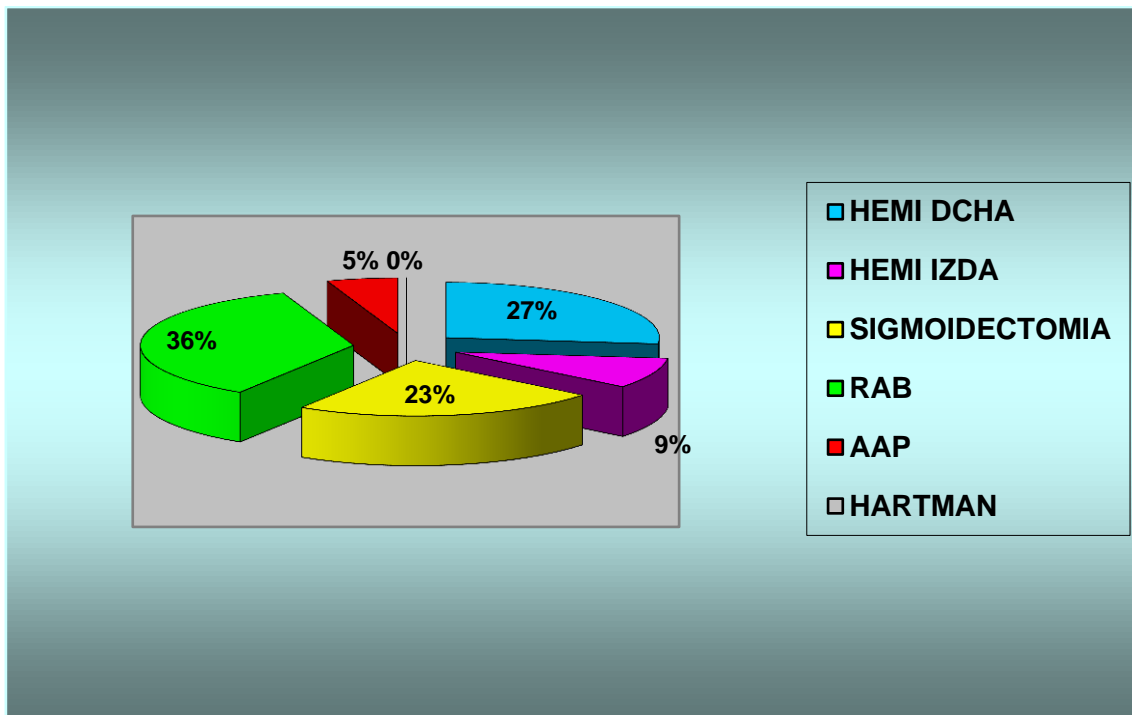


Figura 3. Técnica laparoscópica vs Total de cirugías colorrectales (porcentajes).

ANEXO VII

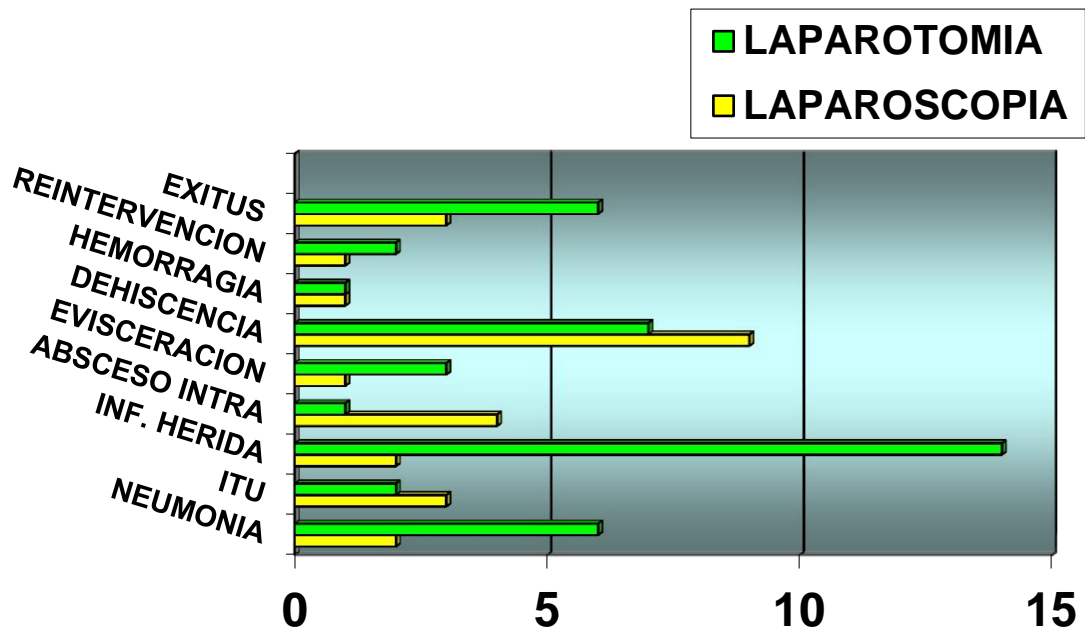


Figura 4: Complicaciones vs laparoscopia/laparotomía.

Recibido: 29 noviembre 2012.  
Aceptado: 3 noviembre 2013.