



**Universidad**  
Zaragoza

## Trabajo Fin de Grado

# **PROTOCOLO DE CIRUGÍA FAST-TRACK EN CISTECTOMÍA RADICAL**

## **FAST-TRACK SURGERY PROTOCOL IN RADICAL CYSTECTOMY**

*Autor/es*

**Desirée Sánchez Salinas**

*Director/es*

**Sonia María Ortega Lucea**

Universidad de Zaragoza  
Facultad de Medicina

2015-2016

# ÍNDICE

<b>1. RESUMEN</b>	<b>3</b>
<b>2. INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
2.1. Cáncer de vejiga	4
2.2. Tipos de cánceres vesicales	4
2.3. Epidemiología del cáncer de vejiga	5
2.4. Factores de riesgo del cáncer vesical	5
2.5. Clasificación TNM del cáncer de vejiga. Histología	6
2.6. Estudio y diagnóstico del tumor vesical músculo-invasivo	7
2.6.1. Clínica	7
2.6.2. Diagnóstico	7
2.7. Tratamiento del cáncer vesical infiltrante	8
2.7.1. Cistectomía radical	8
2.7.2. Derivación urinaria	9
2.7.3. Tratamientos coadyuvantes	9
2.7.4. Complicaciones, pronóstico y supervivencia	10
<b>3. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS</b>	<b>11</b>
<b>4. METODOLOGÍA</b>	<b>12</b>
<b>5. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA FAST-TRACK Y SU APLICACIÓN EN CISTECTOMÍA RADICAL</b>	<b>13</b>
5.1. Historia y antecedentes	13
5.2. Concepto del Fast-Track	13
5.3. Programa Fast-Track	14
A. Preoperatorio	15
B. Intraoperatorio	18
C. Postoperatorio	22
D. Criterios de alta	26
<b>6. MODELO PROTOCOLO FAST-TRACK EN CIRUGÍA UROLÓGICA: CISTECTOMÍA. GRUPO ESPAÑOL DE REHABILITACIÓN MULTIMODAL (GERM)</b>	<b>27</b>
<b>7. CONCLUSIONES</b>	<b>29</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>30</b>

## 1. RESUMEN

El cáncer de vejiga es una de las neoplasias más frecuentes y se considera el quinto tumor maligno, en países desarrollados, que aparece en hombres de alrededor de 65 años y que representa el 3,3%. El tratamiento estándar del cáncer vesical musculoinvasivo es la cistectomía radical con linfadenectomía pélvica y derivación urinaria. A pesar de las mejoras anestésicas y quirúrgicas, esta cirugía se considera un reto para los pacientes y los cirujanos, pues se asocia con altas tasas de morbilidad y duración prolongada de la estancia hospitalaria. Con el fin de evitar tales consecuencias, se aplican los protocolos Fast-Track o vías de rehabilitación multimodal que consisten en una combinación de estrategias perioperatorias destinadas a aquellos pacientes que van a ser sometidos a un procedimiento quirúrgico, con el objetivo de reducir el estrés quirúrgico secundario a la intervención y así lograr una mayor recuperación y una disminución de las complicaciones postoperatorias y de la mortalidad. La creciente demanda de la cirugía mayor en pacientes de alto riesgo requiere nuevas mejoras de estos programas que deben incluir un enfoque actualizado basado en la evidencia.

Palabras clave: vía rápida cistectomía, recuperación mejorada, cirugía urológica.

## ABSTRACT:

Bladder cancer is one of the most frequent neoplasms and it is considered the fifth malignant tumor in developed countries, appearing in males around 65 years old, representing the 3.3%. Muscle-invasive bladder cancer standard treatment consists of radical cystectomy with pelvic lymphadenectomy and urinary derivation. Despite anaesthetic and surgical improvements, this surgery is considered a challenge for both patients and surgeons, because of the association of high morbidity rates and prolonged hospital stays. In order to avoid these consequences, Fast-Track protocols or multimodal rehabilitation programs are applied, which consist of a combination of pre-operative strategies destined to those patients who will under-go a surgical intervention, with the objective of decreasing the surgical stress caused by the operation, and achieve a better recovery and a decrease in the post-operative complications and mortality. The increasing demand of mayor surgery in high-risk patients requires new improvements in these programs, which must include an undated approach based on the evidence.

Keyword: fast-track cystectomy, enhanced recovery cystectomy, urologic surgery.

## 2. INTRODUCCIÓN

### 2.1. CÁNCER DE VEJIGA

El cáncer de vejiga es una situación que se origina por un crecimiento anormal y sin control de las células de la vejiga urinaria. Con este crecimiento se puede llegar a formar un tumor y extenderse a otras partes del cuerpo<sup>1,2</sup>.

La vejiga es un órgano hueco situado en la pelvis y formada por varias paredes musculares flexibles, éstas a su vez compuestas por diferentes tipos de células. La mayoría de los cánceres de vejiga comienzan en el revestimiento más interno de la vejiga, el cual recibe el nombre de urotelio o epitelio de transición. A medida que el cáncer crece a través de las capas de la pared vesical, éste se vuelve más avanzado y resulta más difícil de tratar<sup>1,2</sup>.

Con el tiempo, el cáncer puede crecer fuera de la vejiga afectando a estructuras cercanas, así como propagarse a los ganglios linfáticos adyacentes o a otras partes del cuerpo. En caso de extensión de la enfermedad, los ganglios linfáticos distantes serán los primeros afectados, seguidos de los huesos, los pulmones o el hígado<sup>1,2</sup>.

### 2.2. TIPOS DE CÁNCERES VESICALES

La histología de los tumores vesicales es muy variada, por lo que es frecuente encontrar mezclas de diferentes patrones celulares en una misma muestra. Aun así, más del 90% de los cánceres de vejiga son de origen urotelial, mientras que el 5% restante son de tipo escamosos. Alrededor del 2% son adenocarcinomas que pueden aparecer sobre restos embrionarios del uraco o en la cúpula de la vejiga<sup>3,4</sup>.

El tipo más frecuente de cáncer de vejiga es el carcinoma urotelial, que representa el 90-95% de los tumores vesicales. Se considera que el 80% de los casos son tumores no músculo-invasivos al diagnóstico<sup>3,4</sup>.

Para la clasificación de los carcinomas uroteliales, la Organización Mundial de la Salud (OMS) creó en 1973 una clasificación histológica basándose en el grado de anaplasia celular. En el 2004 esta clasificación fue actualizada y aceptada por la OMS, siendo la clasificación actual vigente<sup>3,4</sup>.

<b>Graduación de la OMS de 1973</b>
Papiloma urotelial
Grado 1: bien diferenciado
Grado 2: moderadamente diferenciado
Grado 3: poco diferenciado
<b>Graduación de la OMS de 2004</b>
Papiloma urotelial
Neoplasia urotelial papilar de bajo potencial maligno (NUPBPM)
Carcinoma urotelial papilar de bajo grado
Carcinoma urotelial papilar de alto grado

Tabla 1: Graduación de la OMS de 1973 y 2004.

### 2.3. EPIDEMIOLOGÍA DEL CÁNCER DE VEJIGA

El cáncer de vejiga es el quinto tumor maligno en frecuencia entre los hombres y mujeres en países desarrollados, tras los de próstata, pulmón, colorrectales y de estómago. Representa el 3,3% de todos ellos (el 4,7% en hombres y el 1,6% en mujeres) y en España supone un importante problema de salud<sup>5</sup>.

Se dan con más frecuencia en la séptima década de la vida, pero pueden aparecer a cualquier edad. En general, el 70% de los pacientes que sufre cáncer de vejiga presenta síntomas después de los 65 años de edad<sup>6</sup>.

### 2.4. FACTORES DE RIESGO DEL CÁNCER VESICAL

El cáncer vesical es uno de los tumores que más claramente se ha relacionado con factores ambientales, dado que su origen está en relación con la exposición continuada del epitelio vesical a sustancias cancerígenas que se excretan en la orina<sup>7</sup>. Se han identificado diversos factores o situaciones que aumentan el riesgo de padecer cáncer de vejiga, pero en muchos casos ninguno parece estar presente.

- El tabaco es la causa más frecuente de cáncer vesical y el factor de riesgo más importante relacionado con el estilo de vida. Los fumadores tienen un riesgo cuatro veces mayor que la población no fumadora debido a los componentes carcinógenos (aminas aromáticas) que contiene<sup>7,8</sup>. Destacar que el riesgo está en relación con la cantidad, tipo de cigarrillos y duración del hábito tabáquico<sup>7,8</sup>.
- La exposición laboral a sustancias químicas, tales como aminas aromáticas y tintes de anilina, es el segundo factor más importante del cáncer de vejiga<sup>7,9</sup>. Se estima que el 20-27% de los pacientes que presentan este tipo de cáncer está asociado a este factor ocupacional<sup>7,9</sup>.
- La inflamación crónica es una situación que se ha relacionado con el cáncer vesical, así como también las infecciones urinarias de repetición, las litiasis y los pacientes portadores de sondaje vesical por mucho tiempo<sup>7</sup>. Las infecciones producidas por el *Schistosoma Haematobium* también son un factor de riesgo<sup>7</sup>.
- El tratamiento con radioterapia y quimioterapia (ciclofosfamida) en ciertos tipos de neoplasias malignas ha presentado un mayor riesgo de cáncer vesical a los 5-10 años del tratamiento<sup>10,11</sup>.
- La predisposición genética y la herencia por inestabilidades cromosómicas<sup>7</sup>.
- El hecho de tener una historia previa de cáncer vesical aumenta la posibilidad en un 15-50% de padecer tumores del tracto urinario superior<sup>7</sup>.
- El cáncer de vejiga aparece con más frecuencia en las personas ancianas; por lo tanto el riesgo de padecerlo aumenta con la edad<sup>7</sup>. En general el 70% de los pacientes que lo presentan, se diagnostica después de los 65 años<sup>7</sup>.
- Algunos alimentos o bebidas como el café, edulcorantes artificiales y alcohol pueden estar asociados con un mayor riesgo de cáncer de vejiga, pero la

evidencia sobre el consumo de estas sustancias y su relación con la aparición del cáncer no es concluyente todavía<sup>12</sup>.

- Las personas de raza blanca son más propensas a padecer cáncer de vejiga que las personas de raza negra e hispanos<sup>7</sup>. Las razones de estas diferencias no son bien conocidas, aunque probablemente sea debido a que los primeros presentan mayor consumo tabáquico<sup>7</sup>.

## 2.5. CLASIFICACIÓN TNM DEL CÁNCER DE VEJIGA. HISTOLOGÍA

Para poder clasificar los tumores malignos, el sistema que se emplea es el TNM, que se basa en tres piezas claves de información (tumor, ganglios, metástasis). Esta es la séptima edición de la clasificación realizada por la American Joint Commission of Cancer 2010, todavía hoy vigente, y que hace referencia tanto a la estadificación anatomopatológica como clínica de los tumores<sup>13</sup>. Según esta clasificación del tumor primario, los tumores de vejiga se dividen en dos grandes grupos:

- Carcinomas superficiales de vejiga: Ta, Tis y T1.
- Carcinoma infiltrantes de vejiga: T2, T3 y T4.

Categoría T: Tumor Primario	
TX	No se puede evaluar el tumor primario
T0	Ausencia de datos del tumor primario
Ta	Carcinoma papilar no invasivo
Tis	Carcinoma in situ: "tumor plano"
T1	El tumor invade el tejido conjuntivo subepitelial
T2	El tumor invade el músculo
T2a	El tumor invade el músculo superficial (mitad externa)
T2b	El tumor invade el músculo profundo (mitad externa)
T3	El tumor invade el tejido perivisceral
T3a	Microscópicamente
T3b	Macroscópicamente (masa extravesical)
T4	El tumor invade cualquiera de las estructuras siguientes: próstata, útero, vagina, pared de la pelvis, pared abdominal
T4a	El tumor invade la próstata, el útero o la vagina
T4b	El tumor invade la pared de la pelvis o la pared abdominal
Categoría N: Ganglios linfáticos	
NX	No se pueden evaluar los ganglios linfáticos regionales
N0	Ausencia de metástasis ganglionares regionales
N1	Metástasis en un solo ganglio linfático en la pelvis verdadera (hipogástricos, obturadores, ilíacos externos o presacros)
N2	Metástasis en varios ganglios linfáticos en la pelvis verdadera (hipogástricos, obturadores, ilíacos externos o presacros)
N3	Metástasis en uno o varios ganglios linfáticos ilíacos comunes
Categoría M: Metástasis a distancia	
M0	Ausencia de metástasis a distancia
M1	Metástasis a distancia

Tabla 2: Clasificación TNM del cáncer de vejiga

## **2.6. ESTUDIO Y DIAGNÓSTICO DEL TUMOR VESICAL MÚSCULO-INVASIVO**

### **2.6.1. CLÍNICA**

El diagnóstico precoz del tumor vesical sigue siendo una tarea difícil, aún con los métodos más fiables de detección. Una de las principales causas radica en que inicialmente este tumor suele ser asintomático en función de sus características biológicas e histopatológicas. Aún con todo ello, el dato clínico más importante es la hematuria asintomática que se da en el 85% de los casos, y puede ser macroscópica o microscópica<sup>14</sup>. Se caracteriza por ser monosintomática con tendencia a ser intermitente y acompañada, en muchas ocasiones, por coágulos<sup>14</sup>.

La disuria es el segundo síntoma más frecuente<sup>14</sup>. La sintomatología miccional irritativa entre los pacientes con cáncer de vejiga nos orienta el diagnóstico hacia la existencia de Carcinoma in situ (CIS) o enfermedad infiltrante, reflejo de la invasión de la pared vesical y de la necrosis tumoral. Aparece en un 20-30% de los casos al diagnóstico. El tenesmo, la frecuencia urinaria, la polaquiuria, la disminución del calibre de la uretra y la micción en dos tiempos son algunas de las manifestaciones que se agrupan dentro de la clínica irritativa<sup>14</sup>.

Otra forma de manifestarse sólo o asociado es el dolor en el flanco, secundario a la obstrucción de la vía urinaria por coágulos o por el propio tumor. La presencia de síntomas constitucionales asociados como anorexia o pérdida de peso, así como también dolor lumbar, dolor óseo y disnea, no son muy frecuentes y aparecen en relación con la enfermedad metastásica<sup>14</sup>.

### **2.6.2. DIAGNÓSTICO**

En la actualidad, el cáncer de vejiga se sigue diagnosticando en estadios avanzados, ya que aún no existe ninguna prueba que aplicada a la población general sana y sin factores de riesgo, pueda resultar útil para su diagnóstico precoz<sup>14,15</sup>.

- La exploración física debe incluir una palpación bimanual del recto y de la vagina, ya que en pacientes en estadios avanzados o tumoraciones muy voluminosas de origen vesical es posible observar una masa pélvica palpable<sup>15,16</sup>. No hay que olvidar la posible presencia de hepatomegalia, adenopatías supraclaviculares e incluso linfedema, que orientarían sobre la fase de enfermedad<sup>15,16</sup>.
- La citología urinaria junto con los marcadores moleculares (BTA-Stay, NMP22, Urocyt y el DD23 y técnicas de microarrays) se consideran uno de los pilares del diagnóstico del cáncer vesical junto con la cistoscopia<sup>17</sup>. Es la primera prueba diagnóstica que se realiza tras el hallazgo de hematuria, ya sea micro o macroscópica, tras descartar previamente otros procesos benignos como son las infecciones o las litiasis renales.
- De la exploración cistoscópica y del examen histológico del tejido resecado depende el diagnóstico del cáncer de vejiga<sup>18</sup>. Esta prueba permite constatar la presencia, el número, la localización y el tipo de tumor.

- La resección transuretral (RTU) permite un diagnóstico correcto por parte de anatomía patológica, lo que supone una inclusión de tamaño suficiente en la resección del músculo vesical en las biopsias<sup>18</sup>. En caso de infraestadificación en los tumores superficiales, se recomienda realizar una segunda resección, ya que existe un riesgo notable de presentar un tumor residual tras la resección inicial<sup>18</sup>.
- La urografía intravenosa ha sido el método tradicional de evaluación del tracto urinario superior, ante la sospecha de un tumor urotelial, pero su baja sensibilidad para la detección en esta localización, pone en duda la necesidad de practicarla de manera sistemática una vez detectado el tumor vesical, por su baja incidencia de hallazgos importantes<sup>19</sup>.
- En la ecografía transabdominal, los tumores son identificados como áreas de engrosamiento de la pared vesical o como masas intravesicales. Su localización y tamaño limitan su precisión, pero su principal ventaja reside en que es una prueba no invasiva, de gran disponibilidad inmediata y barata<sup>20</sup>.
- La tomografía axial computerizada (TAC) se considera la técnica de elección para el diagnóstico y la estadificación del cáncer vesical por su mayor sensibilidad y especificidad<sup>21</sup>. Permite evaluar el tracto urinario en su totalidad, así como la extensión local y la presencia de enfermedad ganglionar y metástasis a distancia, si las hubiera. Su único inconveniente es la elevada exposición a la radiación.
- La resonancia magnética es una prueba con una precisión equivalente al TAC en cuanto al diagnóstico del cáncer vesical se refiere, con una sensibilidad del 90% y una elevada resolución de tejidos blandos pero una peor resolución espacial<sup>21</sup>. Tiene además la ventaja de no usar contraste nefrotóxico. Sin embargo, su papel en la evaluación del tracto urinario es limitado<sup>21</sup>.
- La gammagrafía ósea es la prueba de elección en el diagnóstico de metástasis óseas y cerebrales y está indicada en los casos de clínica de dolor óseo o elevación de la fosfatasa alcalina que hacen sospechar de su existencia<sup>21</sup>.

## **2.7. TRATAMIENTO DEL CÁNCER VESICAL INFILTRANTE**

### **2.7.1. CISTECTOMÍA RADICAL**

La cistectomía radical es el tratamiento de elección para el cáncer de vejiga con invasión muscular<sup>22</sup>. Supone un reto quirúrgico para el profesional que la realiza, pues con ella se extirpa la vejiga y los órganos adyacentes que serán diferentes en el caso de que el paciente sea varón o mujer. En el caso de los hombres se extirpará la próstata y las vesículas seminales, mientras que en la mujer el útero y los anejos uterinos<sup>23</sup>.

En la técnica quirúrgica de la cistectomía radical se incluye una resección amplia y bilateral de los ganglios linfáticos regionales para aportar información sobre la extensión local de la enfermedad y permitir mejorar las tasas de supervivencia en pacientes con compromiso tumoral limitado<sup>23</sup>. Los datos respecto a la importancia de la extensión de la linfadenectomía son controvertidos<sup>23</sup>. Sin embargo, en estudios retrospectivos se ha propuesto que la extirpación de más de 15 ganglios linfáticos resulta suficiente para

poder evaluar el estado de los mismos y beneficiar en cuanto a tasa de supervivencia global se refiere<sup>24</sup>.

La uretrectomía se recomienda cuando existen bordes positivos a la altura de la disección uretral o bordes positivos en cualquier parte de la pieza vesical, tanto en hombres como en mujeres, cuando el tumor primario se encuentra en el cuello de la vejiga o cuando infiltra extensamente a la próstata<sup>22,23</sup>. También se recomienda reseca un segmento de uréter distal, aunque la longitud no está especificada<sup>22</sup>.

### **2.7.2. DERIVACIÓN URINARIA**

La cistectomía lleva asociada la realización de una derivación urinaria, pudiendo ser ésta de dos tipos: externa o interna. La externa es aquella en la que la orina se conduce al exterior a través de la piel directamente (ureterostomía, transureteroureterostomía, etc), o mediante un asa de intestino desfuncionalizado para realizar un estoma (ureteroileostomía tipo Bricker) siendo esta la más utilizada. La interna es aquella en la que se realiza una sustitución ortotópica de la vejiga con segmentos del tracto digestivo (íleon o colon) o se anastomosan los uréteres al colon (ureterosigmoidostomía).

El tipo de derivación urinaria elegida depende del tipo de paciente y de sus preferencias. La decisión no debe fundamentarse en las del cirujano. En varios estudios se han comparado ciertos aspectos de calidad de vida relacionada con la salud y con el tipo de derivación urinaria, así como la función sexual, la continencia urinaria, la imagen corporal y la edad<sup>22</sup>. No obstante, enfermedades neurológica o psiquiátricas debilitantes, expectativas cortas de vida, deterioro de la función renal o hepática y la afectación del margen uretral, son algunas de las contraindicaciones para las derivaciones más complejas<sup>25</sup>. En el caso de las derivaciones ortotópicas se consideran contraindicaciones específicas: altas dosis de radioterapia preoperatoria, estenosis uretrales complejas y la incontinencia severa por deficiencia del esfínter uretral<sup>25</sup>.

### **2.7.3. TRATAMIENTOS COADYUVANTES**

En la décadas los 60 se aplicaron distintos regímenes de radioterapia preoperatoria con el fin de mejorar el control local de la enfermedad<sup>22</sup>. En diversos estudios con grupos tratados con radioterapia preoperatoria y sin ella, se demostró que puede producir una disminución del estadio en el 40-65% después de 4-6 semanas y mejoría en el control local en el 10-42%<sup>26</sup>. Aun así, su uso no está justificado al no aumentar de modo significativo (11-12%) la tasa de supervivencia específica para la enfermedad. Además resulta inefectiva para el control de las metástasis<sup>26</sup>.

Aunque el tratamiento habitual de los pacientes con cáncer de vejiga con invasión muscular es la cistectomía radical, la quimioterapia neoadyuvante, previa a la cirugía, se basa en los resultados de varios estudios que han demostrado un beneficio de la supervivencia a los 5 años alrededor del 50-60% de los casos, sin aumentar la morbimortalidad postquirúrgica<sup>27</sup>. La quimioterapia neoadyuvante tiene muchas ventajas, ya que se administra precozmente cuando la carga prevista de micrometástasis es baja y siempre es mejor tolerada antes que después de la cistectomía<sup>27</sup>. Su finalidad es la disminuir el tamaño del tumor y facilitar su posterior extirpación en el momento de la cirugía. Aún con todo ello, han de tenerse en cuenta los efectos secundarios y desventajas que afectan a la morbilidad quirúrgica<sup>27</sup>. En un ensayo aleatorizado se

observaron, en el grupo de quimioterapia, la aparición de complicaciones postoperatorias como la neuropatía y la anemia preoperatoria<sup>27</sup>. Se han llevado a cabo otros estudios con el objetivo de determinar si existe o no un verdadero beneficio en la supervivencia a favor del tratamiento neoadyuvante, y en líneas generales se coincide en un beneficio absoluto en que el tratamiento con cisplatino mejora la supervivencia global en un 5-7% a los 5 años<sup>27</sup>.

#### **2.7.4. COMPLICACIONES, PRONÓSTICO Y SUPERVIVENCIA**

Las complicaciones de la cistectomía radical siguen siendo uno de los principales motivos de preocupación, tanto para el equipo médico como para el paciente, ya que esta cirugía se asocia a una importante morbimortalidad a pesar de las mejoras en las técnicas y la incorporación de nuevas tecnologías. En cuanto a tasas de mortalidad perioperatoria, existen cifras de mortalidad que oscilan desde el 0,8% al 8,3%. Un tercio, aproximadamente de esta mortalidad ocurre en los 30 primeros días y otro tercio entre el 30 y 60 día postcirugía<sup>28</sup>.

Existe una serie de factores de riesgo de padecer complicaciones que dependen, por un lado, del grado de ablación y complejidad quirúrgica y de la necesidad de la reconstrucción vesical; y por el otro, de las condiciones comórbidas del propio paciente, como el IMC, tiempo quirúrgico prolongado, quimioterapia previa, estado basal, y que no se modifican según la vía de abordaje<sup>28</sup>. Entre un 25-50% de los pacientes presentarán complicaciones perioperatorias, siendo las más frecuentes la fístula urinaria (3-25%), la fístula entérica (6%), la obstrucción intestinal por íleo prolongado (6-23%) y la infección de la herida quirúrgica (10-20%)<sup>29</sup>. Otras complicaciones que también se dan, aunque menos frecuentes, son la embolia pulmonar, la trombosis venosa, trastornos metabólicos, la estenosis de la anastomosis, las deficiencias de vitaminas y la infección crónica del tracto urinario<sup>29</sup>.

En lo que a tumores invasivos respecta, el grado y el estadio se confirman como los principales factores pronósticos, tanto respecto a la recidiva local tras tratamiento como a la recaída a distancia<sup>29</sup>. Se describe una supervivencia libre de recidiva y una supervivencia global en pacientes varones y mujeres del 66-68% y 58-66% a los 5 años y del 60-73% y 43-49% a los 10 años, respectivamente<sup>30</sup>.

La supervivencia del cáncer vesical en España es superior a la media europea, sin embargo en nuestro país fallecen unas 4.100 personas al año a causa del cáncer de vejiga. También influye en la supervivencia la afectación linfática y la presencia de metástasis<sup>30</sup>.

### **3. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS**

#### **JUSTIFICACIÓN**

- La incidencia del cáncer en nuestro país es de las más altas del mundo, y la más alta en Europa.
- En España, el cáncer de vejiga supone la cuarta causa de muerte por cáncer en varones.
- El cáncer vesical músculo-invasivo se caracteriza por su elevada agresividad y no se dispone, a día de hoy, de ninguna herramienta útil en su diagnóstico precoz para la población general sana y sin factores de riesgo.
- La cistectomía radical con linfadenectomía pélvica se considera el tratamiento de elección del cáncer vesical infiltrante. La cirugía implica grandes riesgos perioperatorios con elevadas tasas de morbi-mortalidad y larga estancia hospitalaria.
- La aplicación de programas de rehabilitación multimodal o Fast-Track pretenden acelerar la recuperación postquirúrgica sin aumentar la morbilidad.
- Aunque el papel de los programas Fast-Track se inició para la cirugía colorrectal, gracias a numerosos estudios se ha visto que su aplicación también es beneficiosa en otros ámbitos quirúrgicos como en la urología y concretamente en la cistectomía radical.

#### **OBJETIVOS**

1. Describir cada una de las medidas que componen el protocolo Fast-Track.
2. Revisar la evidencia científica disponible para cada una de las medidas del protocolo Fast-Track en cistectomía radical.
3. Establecer el grado de recomendación de cada una de las medidas del protocolo Fast-Track en cistectomía radical.

#### 4. METODOLOGÍA

Se ha realizado una revisión bibliográfica sobre el protocolo Fast-Track en la cistectomía radical.

Fuentes de información	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bases de datos: PubMed y Cochrane</li><li>▪ Otras fuentes (páginas web)</li></ul>
Tipo de artículos	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Todo tipo de artículos (ensayos clínicos, revisiones sistemáticas, guías clínicas)</li></ul>
Acotaciones	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Búsqueda de artículos con acotaciones en la fecha: desde el 01/01/2012 al 30/03/2016</li></ul>
Palabras clave	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Radical cystectomy</li><li>▪ Fast-Track cystectomy/surgery</li><li>▪ Bladder cáncer radical cystectomy</li><li>▪ Perioperative cáncer radical cystectomy</li><li>▪ Muscle invasive bladder cáncer</li><li>▪ Enhanced recovery programme cystectomy</li><li>▪ Radical cystectomy eras</li><li>▪ Radical cystectomy rehabilitation</li><li>▪ Radical cystectomy analgesia</li><li>▪ Radical cystectomy complications</li><li>▪ Radical cystectomy bowel preparation</li><li>▪ Outcomes radical cystectomy</li></ul>

Tabla 3: Metodología

## **5. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA FAST-TRACK Y SU APLICACIÓN EN CISTECTOMÍA RADICAL.**

### **5.1. HISTORIA Y ANTECEDENTES**

El manejo perioperatorio de los pacientes intervenidos en cirugía electiva, hasta hace pocos años, se basaba en experiencia y hábitos adquiridos en la práctica médica más que en hechos demostrados científicamente. Su fundamento se basaba en esperar la recuperación de las funciones fisiológicas, cambiadas por el estrés quirúrgico y farmacológico propios de la cirugía<sup>31</sup>.

El protocolo de rehabilitación multimodal (RHMM), Fast-Track o también llamado ERAS por sus siglas en inglés (Enhanced Recovery After Surgery ) tiene sus orígenes en la década de los 90, donde dos grupos de investigadores y profesionales quirúrgicos elaboraron nuevas estrategias para intentar mejorar la evolución postoperatoria de los pacientes intervenidos de colon y recto. Por un lado, un grupo liderado por el Dr. Kehlet desde Escocia, propuso diferentes medidas pre, peri y postoperatorias<sup>31</sup>. El Dr. Delaney desde Cleveland, por otro, se encargó de centrar pautas postoperatorias de introducción de dieta oral temprana y movilización precoz<sup>31</sup>. De esta manera es como surgieron los programas de RHMM, con el objetivo de atenuar la pérdida de la capacidad funcional y mejorar la recuperación en el periodo perioperatorio. Es ya en el 2001 cuando se constituye el grupo ERAS, integrado por diferentes unidades de cirugía de 5 países del norte de Europa, siendo el Dr. Kehlet quien lo lidera<sup>31</sup>.

### **5.2. CONCEPTO DEL FAST-TRACK**

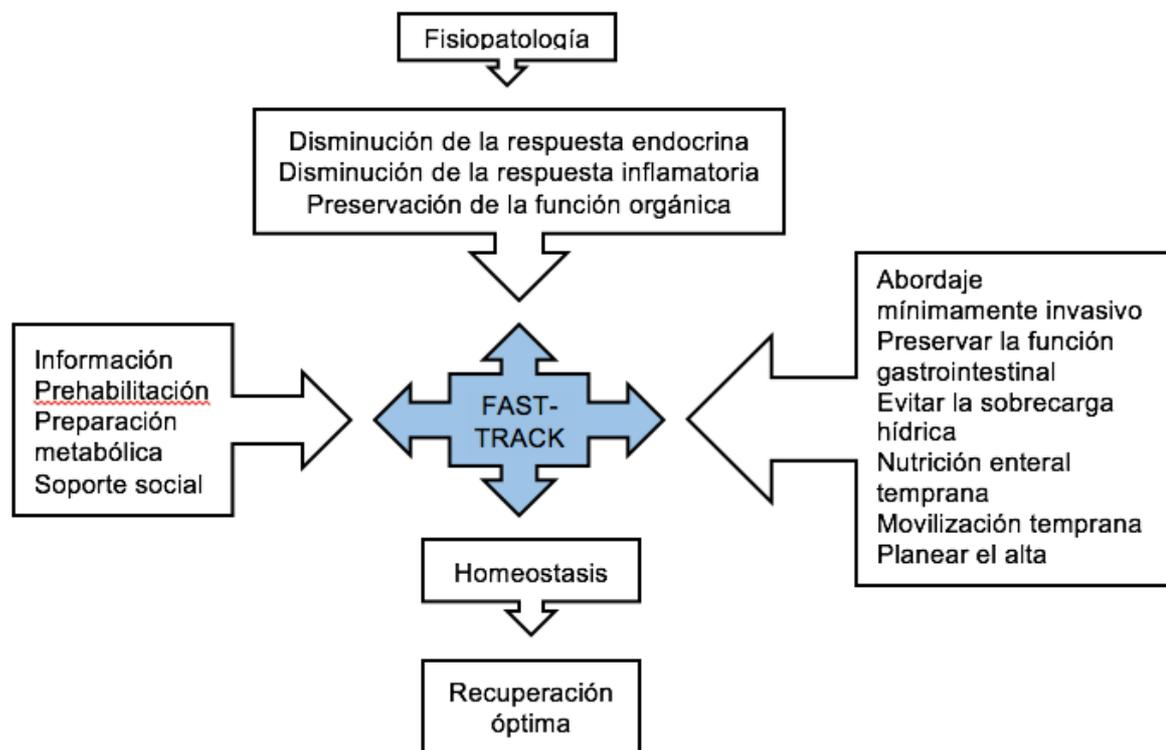
Se puede definir el proyecto Fast-Track como un programa de rehabilitación multimodal o vía rápida de recuperación mejorada, compuesto por una combinación de 21 estrategias clasificadas (preoperatorias, intraoperatorias y postoperatorias), todas ellas basadas en la evidencia, para aplicarlas en pacientes intervenidos de una cirugía electiva con el fin de mejorar la recuperación y la funcionalidad posterior al evento quirúrgico<sup>31,32</sup>. Por lo tanto, la filosofía de este programa es la de reducir el estrés metabólico causado por el trauma quirúrgico y apoyar la recuperación temprana del paciente<sup>32</sup>. Todo esto impacta directamente en las complicaciones postoperatorias, disminuyendo la estancia hospitalaria y los costes de la misma. Aunque se desconoce el peso específico de cada una de estas estrategias, deben usarse de forma conjunta para conseguir un máximo beneficio<sup>32</sup>.

Una de las partes clave de este programa es su carácter multidisciplinar, por lo que la implantación del mismo, requiere la participación tanto de cirujanos, como anestesistas, enfermeras, fisioterapeutas, y dietistas, en las diferentes fases del proceso, sin olvidar la estrecha colaboración e implicación del paciente y de su familia<sup>32</sup>. Es importante el trabajo conjunto de todos estos profesionales para conseguir y cumplir los objetivos del programa.

### 5.3. PROGRAMA FAST-TRACK

Este programa está formado por la combinación de varias estrategias clasificadas en función del periodo perioperatorio y se basan en 4 principios básicos de trabajo<sup>32,33</sup>:

1. Todos los pacientes que participan en el protocolo han de iniciarlo desde el preoperatorio, lo cual les permite recuperarse antes de la cirugía y del postoperatorio, reduciendo al máximo el estrés físico y psicológico.
2. La preparación previa del paciente es fundamental y asegura que se encuentre en las condiciones óptimas, identificando los riesgos personales en el preoperatorio.
3. El tratamiento es integral e incluye medidas pre, intra y postoperatorias en las que se actúa de manera activa.
4. Los pacientes tienen que cumplir un papel activo y deben tomar responsabilidad para mejorar su recuperación.



Medidas PREOPERATORIAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Educación del paciente y orientación</li> <li>2. Optimización del paciente</li> <li>3. Prehabilitación nutricional</li> <li>4. Preparación intestinal preoperatoria</li> <li>5. Ayuno preoperatorio y carga de carbohidratos</li> <li>6. Medicación preanestésica</li> <li>7. Profilaxis tromboembólica</li> <li>8. Profilaxis antimicrobiana y preparación de la piel</li> </ol>
Medidas INTRAOPERATORIAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anestesia regional</li> <li>2. Abordaje mínimamente invasivo</li> <li>3. Oxigenoterapia</li> <li>4. Fluidoterapia guiada por objetivos (FGO)</li> <li>5. Prevención de la hipotermia intraoperatoria</li> <li>6. Drenajes abdominales</li> </ol>
Medidas POSTOPERATORIAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sonda nasogástrica</li> <li>2. Sondaje urinario</li> <li>3. Prevención del íleo postoperatorio</li> <li>4. Prevención de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO)</li> <li>5. Analgesia postoperatoria</li> <li>6. Movilización temprana</li> <li>7. Nutrición enteral temprana</li> <li>8. Auditoría de resultados</li> </ol>

Tabla 4: Medidas perioperatorias del Fast-Track.

## A. PERIODO PREOPERATORIO

### A.1. Educación del paciente y orientación

Información detallada, oral y escrita, preoperatoria para el paciente y sus cuidadores con respecto, no sólo al procedimiento quirúrgico específico (cistectomía radical y el tipo de derivación urinaria), sino todo el concepto de recuperación mejorada, que aunque parece fácil e intuitiva, debe comprenderse en su totalidad para su cumplimiento. A pesar de que hay falta de pruebas directas en la literatura para esta cirugía, se ha demostrado que la información integral del paciente en otras disciplinas quirúrgicas mejora la recuperación y reduce la prevalencia de complicaciones después de la cirugía<sup>34</sup>. Es importante resolver cualquier duda y hacerles partícipe del proceso, lo que favorece el control del dolor postoperatorio y menos necesidad de analgesia<sup>34</sup>. Estudios en cistectomía radical han demostrado que la información integral del paciente mejora su recuperación reduciendo la prevalencia de complicaciones postoperatorias, ganan calidad de vida, además de mejorar su satisfacción personal y disminuir su ansiedad<sup>35</sup>.

## **A.2. Optimización del paciente**

La evaluación preoperatoria en los pacientes sometidos a cirugía mayor es importante. Se debe identificar y optimizar los factores de riesgo y afecciones médicas (hipertensión, anemia, diabetes) que afecten a la recuperación<sup>33</sup>. El acondicionamiento y entrenamiento físico pueden mejorar las tasas de recuperación, así como el hecho de dejar de fumar y evitar el consumo excesivo de alcohol durante mínimo un mes antes de la cirugía, protege contra las complicaciones postoperatorias<sup>36</sup>. Existen pruebas abrumadoras en la cistectomía radical de que el cese del hábito tabáquico reduce no sólo la morbilidad postoperatoria, sino que reduce las complicaciones perioperatorias y mejora las condiciones médicas<sup>37</sup>. Hay estudios que enfatizan la necesidad de valorar la capacidad funcional del paciente prequirúrgico, realizando una prueba de esfuerzo cardiovascular que ayudaría no sólo en la toma de decisiones y valoración del paciente con riesgo, sino que también proporciona una oportunidad para optimizar al paciente antes de la cirugía y ofrecer estrategias en el postoperatorio adecuadas a su atención<sup>38</sup>.

La anemia preoperatoria es un hallazgo muy frecuente de cara a una cirugía y su presencia es el factor determinante para la transfusión de sangre<sup>38</sup>. Debido a la elevada mortalidad y riesgo de complicaciones y hemorragias que supone una intervención como la cistectomía radical, la evaluación preoperatoria del estado del hierro resulta fundamental para el adecuado tratamiento. Se debe realizar con suficiente antelación para poder tratarla, ya que está asociada a un aumento de la mortalidad perioperatoria<sup>38</sup>.

## **A.3. Prehabilitación nutricional**

Uno de los focos de atención en los programas Fast-Track desde sus inicios, ha sido el metabolismo y la nutrición. La cirugía induce una respuesta catabólica con la consiguiente liberación de hormonas (glucagón, cortisol, catecolaminas) y de mediadores de la inflamación que pueden favorecer la resistencia a la insulina. Tras una cirugía abdominal programada, se diferencian los pacientes con un buen estado nutricional que presentan el 29% de las complicaciones y por otro, los pacientes con mal estado nutricional que presentan el 72% de las mismas<sup>39</sup>. La desnutrición se asocia con cambios en la composición corporal, agotamiento tisular y peor funcionamiento de los órganos y sistemas cardiopulmonar, renal y digestivo<sup>39</sup>. Todo esto se traduce en una disminución de la inmunidad y por consiguiente, en el desarrollo de complicaciones e infecciones<sup>39</sup>. La Sociedad Europea de Nutrición Parenteral y Enteral aconseja un cribado nutricional, a la población que va a ser intervenida, que se basa en evaluar el grado de desnutrición y la gravedad de la enfermedad en estos pacientes<sup>39</sup>. Se recomienda así, un soporte nutricional enteral perioperatorio con inmunonutrición (arginina, glutamina, ácidos grasos omega-3 y nucleótidos) que modula la respuesta del huésped para controlar el estrés quirúrgico, la respuesta inflamatoria y reducir las complicaciones<sup>40</sup>. Estudios recientes indican que un apoyo nutricional preoperatorio de al menos una semana antes y después de la cistectomía radical hasta que se restaure la dieta normal, es recomendable, ya que se consigue recuperar mucho antes la función intestinal<sup>40</sup>.

#### **A.4. Preparación intestinal preoperatoria**

Esta medida se considera uno de los choques más frontales sobre la evidencia científica y la tradición, por lo que requiere una evaluación adicional<sup>34</sup>. El objetivo de dicha preparación es limpiar el intestino grueso de contenidos fecales sólidos y reducir la carga bacteriana, sin embargo, cuando se utiliza esta preparación, es más difícil controlar las heces líquidas que las sólidas, lo que puede llevar a un aumento significativo en la tasa de contaminación intraoperatoria con contenido intestinal, y es casi imposible reducir la carga bacteriana en el intestino debido a la gran cantidad de microorganismos presentes en el tracto digestivo. Hay evidencia elevada para omitir la preparación mecánica del intestino en cirugía colorrectal<sup>34</sup>. Una revisión sistemática de estudios de cistectomía radical concluyeron que la preparación del intestino de cara a la cirugía, no era beneficioso para los pacientes, ya que podía causarles deshidratación y desequilibrios electrolíticos, estrés fisiológico y un íleo prolongado después de la intervención<sup>38</sup>. Otros estudios compararon las complicaciones de los pacientes intervenidos de cistectomía radical con y sin preparación intestinal, concluyendo que no había diferencias en términos de morbilidad ni en la recuperación de los pacientes, pudiendo omitirse esta práctica de forma segura<sup>38,41</sup>.

#### **A.5. Ayuno preoperatorio y carga de carbohidratos.**

Durante décadas los pacientes sometidos a cirugía que requería anestesia general, tenían prohibido la ingesta de sólidos y líquidos después de la medianoche, por miedo al riesgo de aspiración pulmonar. Este dogma ha sido puesto en duda, ya que parece seguro permitir los alimentos sólidos hasta 6 horas y líquidos hasta 2 horas antes de la cirugía<sup>34,38</sup>. La Sociedad Europea de Anestesiología, observa que los pacientes que puedan tener un retraso en el vaciamiento gástrico, los pacientes con reflujo gastroesofágico, los pacientes con diabetes y las mujeres embarazadas, también pueden adherirse con seguridad a estas directrices<sup>34,38</sup>. La ingesta oral preoperatoria de una bebida rica en hidratos de carbono 2-3 horas antes de la anestesia reduce la sed, la ansiedad, la resistencia a la insulina postoperatoria, la pérdida de proteínas y las respuestas inflamatorias<sup>42</sup>. Los tiempos de vaciado y acidez gástrica no cambian en respuesta a la sobrecarga de hidratos de carbono, incluso en pacientes diabético tipo 2<sup>42</sup>. Existen algunos resultados contradictorios en cuanto a los resultados clínicos, pero la carga de carbohidratos, puede mejorar la fuerza muscular postoperatoria, promover la recuperación intestinal y reducir la duración de la estancia hospitalaria<sup>42</sup>. Un meta-análisis sobre cistectomía radical reveló una reducción significativa de la estancia hospitalaria y disminución del tiempo de recuperación en pacientes que tomaron sobrecarga de carbohidratos previa a la cirugía<sup>42</sup>.

#### **A.6. Medicación preanestésica**

La extirpación quirúrgica de la vejiga urinaria con derivación provocan ansiedad debido a factores psicológicos, especialmente cuando se indica un estoma<sup>38</sup>. Si bien, la información y el asesoramiento la disminuyen, también se puede recurrir a la intervención farmacológica con el uso de ansiolíticos antes de la cirugía. De acuerdo con una revisión, la premedicación con ansiolíticos antes de la cirugía puede afectar la capacidad de los pacientes para moverse, comer y beber en el postoperatorio inmediato. Por todo ello, se recomienda evitar el uso de sedantes de acción larga como las benzodiacepinas sobre todo en ancianos, al asociarse con deterioro cognitivo<sup>38</sup>. Por el

contrario, los de acción corta pueden estar indicados en casos seleccionados. Aún así, no se han encontrado estudios que hayan evaluado el valor de la premedicación anestésica en pacientes sometidos a cistectomía radical.

### **A.7. Profilaxis tromboembólica**

El tromboembolismo venoso (trombosis venosa y embolia pulmonar) es una de las principales complicaciones después de la cistectomía radical con una incidencia del 4-8%, independientemente si es abierta o laparoscópica<sup>38</sup>. El tromboembolismo resulta la causa más común de muerte dentro de los 30 primeros días de la cirugía oncológica y los pacientes tratados con quimioterapia neoadyuvante parecen estar en mayor riesgo de tromboembolismo postoperatorio<sup>43</sup>. Por lo tanto, la profilaxis tromboembólica, incluyendo las medias de compresión durante la hospitalización y hasta 4 semanas del postoperatorio, así como también la heparina de bajo peso molecular o heparina no fragmentada, son obligatorias en cistectomía pudiendo disminuir mucho más el riesgo, sin aumentar las complicaciones hemorrágicas<sup>43</sup>.

### **A.8. Profilaxis antimicrobiana y preparación de la piel**

Los pacientes sometidos a cistectomía radical también se pueden beneficiar de agentes profilácticos antimicrobianos, aunque el régimen de antibióticos aún no esté del todo claro. La Asociación Europea de Urología recomienda unas directrices preoperatorias a seguir con antibióticos intravenosos que cubran microorganismos aerobios y anaerobios en dosis única menos de 1 hora antes de la incisión en la piel<sup>38</sup>. Se mantiene esta indicación durante 24 horas y se puede incluso alargar hasta las 72 horas en pacientes con factores de riesgo de infección específica, cirugías prolongadas (más de 3 horas) o si hay una pérdida importante de sangre (mayor se 1500 ml)<sup>38</sup>. Las guías americanas de la Asociación de Urología recomiendan una cefalosporina de segunda o tercera generación, o en su defecto, una combinación de gentamicina y metronidazol durante 24 horas antes de la cirugía si no existen factores de riesgo del paciente<sup>38</sup>. Igualmente, la preparación de la piel antes de la cirugía es de vital importancia, por lo que no hay que pasarlo por alto. Se recomienda realizar una preparación de la misma antes de la cirugía utilizando un lavado de clorhexidina-alcohol para prevenir las infecciones del sitio quirúrgico<sup>34,38</sup>.

## **B. PERIODO INTRAOPERATORIO**

### **B.1. Anestesia regional**

La anestesia epidural torácica (TEA) es una parte fundamental del programa Fast-Track, ya que tiene la capacidad de eliminar o reducir las respuestas fisiológicas al estrés perioperatorio y por tanto reducir las complicaciones quirúrgicas y mejorar los resultados<sup>44</sup>. La TEA consiste en la colocación de un catéter a nivel torácico por donde se inyecta una solución anestésica al espacio epidural que da lugar a un bloqueo simpático y analgesia con un mínimo bloqueo motor. Sus efectos dependen del nivel de punción y de la extensión del bloqueo, así como también de la solución inyectada. Son muchos los beneficios que aporta esta modalidad de analgesia y dado el papel tan relevante que ocupa en los programas de Fast-Track, revisamos sus efectos sobre el organismo, así como posibles complicaciones derivadas.

- Sistema cardiovascular. La anestesia epidural torácica (TEA) con anestésicos locales pueden producir un bloqueo selectivo segmentario de la inervación simpática cardíaca, por lo que se evitan los efectos adversos del estrés quirúrgico derivados de esta activación simpática perioperatoria, que son los responsables del desarrollo de la isquemia cardíaca y el infarto<sup>44,45</sup>. El bloqueo simpático torácico también reduce la demanda miocárdica de oxígeno, la presión arterial, la frecuencia cardíaca y la contractilidad, por tanto mejora el equilibrio de la oferta y la demanda cardíaca, reduciendo la morbilidad<sup>44,45</sup>.
- Sistema pulmonar. Uno de los efectos de la cirugía mayor abdominal y torácica recae sobre la función pulmonar, y su morbilidad en el postoperatorio se atribuye al tipo de anestesia empleada y a cambios fisiológicos del sistema respiratorio, como una disminución de la capacidad residual pulmonar (CRF), una disfunción diafragmática, una disminución de la distensibilidad de la pared torácica y la inspiración limitada por el dolor<sup>44,45</sup>. Todo ello se traduce en una hipoxemia postoperatoria que se puede reducir con el empleo de la anestesia local de la TEA<sup>44,45</sup>.
- Hemostasia y fenómenos trombóticos. Los eventos tromboembólicos postoperatorios se relacionan con un estado de hipercoagulabilidad durante la cirugía, favorecido principalmente por un menor retorno venoso secundario a la ventilación mecánica, el bloqueo neuromuscular y la activación del sistema simpático que provoca una inhibición de la fibrinólisis, una disminución de la antitrombina III y la activación de la agregación plaquetaria<sup>44,45</sup>. La analgesia epidural reduce el estado de hipercoagulabilidad reduciendo así las complicaciones tromboembólicas asociadas a la cirugía, mejorando el retorno venoso y disminuyendo el dolor, lo que permite una deambulación más precoz que reduciría la formación de coágulos<sup>44,45</sup>.
- Sistema gastrointestinal. El íleo postoperatorio tiene consecuencias sobre la morbilidad y la duración de la estancia hospitalaria después de la cirugía mayor<sup>44,45</sup>. Su fisiopatología se relaciona principalmente con el dolor abdominal y el estrés quirúrgico derivado de la actividad simpática. El bloqueo de estas fibras simpáticas por la anestesia epidural tanto intra como postoperatoria inhiben la respuesta al estrés y se minimiza el efecto de la cirugía sobre la función intestinal<sup>44,45</sup>.
- Respuesta al estrés quirúrgico. El estrés quirúrgico, a través de una activación simpática, inicia una cascada de eventos fisiológicos y metabólicos liberando mediadores neuroendocrinos y citoquinas que dan lugar a taquicardia, fiebre, hiperglucemia, hipertensión, catabolismo proteico y un estado de inmunosupresión<sup>44,45</sup>. La analgesia epidural consigue mitigar los efectos derivados de esta cascada y reducir las complicaciones postoperatorias<sup>44,45</sup>.
- Sistema inmune. El acto quirúrgico, la anestesia, el dolor y el estrés psicológico son factores que producen depresión en la respuesta inmunológica y que puede prolongarse por un periodo variable de tiempo. Se ha demostrado que esta depresión inmunológica es menor en pacientes con anestesia epidural comparados con grupos que reciben opioides<sup>44,45</sup>.

La duración óptima de la anestesia epidural se supone que debe estar entre 48-72 horas después de la cirugía, consiguiendo un bloqueo neural central o regional intraoperatorio que permite reducir el uso de opioides y facilitar la alimentación temprana y la movilidad<sup>38</sup>. La anestesia regional torácica es ampliamente recomendada en cirugía colorrectal y en cistectomía radical, ya que reduce el tiempo de la estancia hospitalaria y el íleo postoperatorio, en comparación con la analgesia controlada por el paciente con morfínicos intravenosos<sup>34,38</sup>. Dadas las similitudes, anatómicamente, del dolor postoperatorio y del trauma quirúrgico, de las regiones rectal y vesical, parece justificado recomendar encarecidamente el uso de la analgesia epidural torácica durante 72 horas después de la cistectomía<sup>46</sup>.

## **B.2. Abordaje mínimamente invasivo**

El abordaje quirúrgico puede influir en los resultados, complicaciones y tasas de recuperación. La cirugía mínimamente invasiva requiere incisiones más pequeñas, reduce el uso de analgésicos, reduce la manipulación del intestino y disminuye las pérdidas de sangre<sup>47</sup>. La cistectomía radical abierta y linfadenectomía pélvica todavía se considera, en muchos hospitales, como el método quirúrgico estándar para el cáncer de vejiga con invasión muscular<sup>48</sup>. Esta cirugía se asocia con una morbilidad muy alta, del 64%, así que con el fin de disminuir esta morbilidad y las tasas de complicaciones, se ha optado por la adopción de enfoques terapéuticos mínimamente invasivos, como la cistectomía radical laparoscópica<sup>48</sup>. La técnica laparoscópica ha hecho de este procedimiento una forma segura de cirugía con unos resultados cáncer-específicos y una supervivencia global extraordinaria. Las principales ventajas de la cistectomía laparoscópica, frente al procedimiento abierto, son la disminución de las tasas de hemorragia y transfusiones perioperatorias<sup>48</sup>. Algunos estudios indican que la cistectomía radical laparoscópica lleva menos complicaciones asociadas que la técnica abierta y que la recuperación del paciente es más rápida. No obstante, la cistectomía en sí, implica una serie de complicaciones comunes y reingresos frecuentes, por lo que no se recomienda esta técnica fuera de un entorno seguro y sin suficiente experiencia, hasta que los resultados oncológicos a largo plazo estén disponibles<sup>38,47</sup>.

## **B.3. Oxigenoterapia**

Clásicamente el oxígeno en las intervenciones es administrado de forma empírica. Ahora se sabe que debe administrarse al 80% (FiO<sub>2</sub> 80%) durante la anestesia y durante al menos 6 horas después de la operación con una mascarilla que permita administrar altas concentraciones del mismo<sup>38</sup>. El oxígeno molecular es requerido por las células polimorfonucleares para producir radicales libres que forman una importante línea de defensa contra los patógenos<sup>34,38</sup>. Además, juega un papel importante en la síntesis de colágeno para la cicatrización de heridas y la angiogénesis. Altos niveles de oxigenación tisular en el periodo postoperatorio inmediato han demostrado que mejora la perfusión del lugar de la anastomosis y reduce el riesgo del sitio quirúrgico<sup>34,38</sup>. Además, hay alguna evidencia de que también puede reducir las náuseas y los vómitos postoperatorios, aunque es discutible<sup>34,38</sup>.

#### **B.4. Fluidoterapia guiada por objetivos (FGO)**

La gestión de los fluidos en pacientes sometidos a cirugía urológica puede ser un reto durante la operación, debido a su duración y a la necesidad frecuente de transfusión<sup>38,49</sup>. Hay que tener en cuenta que los anestésicos generales, dan lugar a vasodilatación e hipotensión y estos efectos se ven agravados por los tiempos de operación más largos y la pérdida importante de sangre, que son a la vez comunes en la cistectomía radical<sup>49</sup>. Tanto la sobrehidratación con el reemplazo de líquidos en exceso, como la hipovolemia, pueden provocar hipoperfusión esplácnica, que se traduce en un íleo postoperatorio, aumento de la morbilidad y una mayor duración de la estancia hospitalaria<sup>49</sup>. Sabemos que la sobrecarga de volumen perioperatoria puede producir edema generalizado, retraso en la motilidad intestinal, dificultad en la cicatrización de tejidos y aumento de las complicaciones cardiorrespiratorias. Por lo tanto, la gestión de fluidos debe ir dirigida a un objetivo clave como es lograr un equilibrio correcto de líquidos en el paciente y evitar estas complicaciones<sup>49</sup>. Existe una opción de fluidoterapia intencionada cuyo objetivo es intentar añadir precisión a la reposición de líquidos mediante la optimización de la perfusión (mantener el equilibrio de líquidos fisiológicos normal y la homeostasis)<sup>49</sup>. Este régimen implica controles intraoperatorios mediante el seguimiento con Doppler esofágico (medición del volumen sistólico) para obtener una medición continua del gasto cardiaco y poder optimizar los volúmenes, de acuerdo a sus variaciones<sup>50</sup>. En definitiva, aunque hay pacientes más tolerantes con la situación de hipovolemia, todos deberían beneficiarse de la gestión de los fluidos, en cualquier cirugía, sobretodo los pacientes con más riesgo, dirigida a un objetivo individualizado realizado por un anestesista con experiencia para garantizar una adecuada perfusión tisular. Un ensayo clínico evaluó la terapia de fluidos haciendo un seguimiento con Doppler en pacientes con cistectomía radical de los que se destacó la reducción de las complicaciones anteriormente mencionadas, además de una reducción de las náuseas y vómitos a las 24-48 horas de la cirugía<sup>50</sup>. Otro estudio recientemente publicado, constató que la gestión de fluidos intraoperatorios en cistectomía radical redujo significativamente las tasas de complicaciones postoperatorias, la reducción de la pérdida de sangre y la necesidad de transfusiones y también disminuyó la duración de la estancia en el hospital<sup>49,50</sup>.

#### **B.5. Prevención de la hipotermia intraoperatoria**

La hipotermia (temperatura corporal central menor de 36°C) es el trastorno de la temperatura que más frecuente se da en pacientes quirúrgicos y que debe ser evitada. La exposición prolongada de la actividad abdominal y la anestesia pueden provocar una caída de la temperatura de entre 2 y 4° C. Esto provoca una estimulación del centro termorregulador con la producción secundaria de cortisol y catecolaminas, aumentando todavía más la respuesta al estrés quirúrgico<sup>51</sup>. Por lo tanto, hay que evitar y/o corregir esta situación con la colocación continua de mantas de aire caliente que se mantendrán durante el tiempo que el paciente esté en recuperación y combinarla con la administración de líquidos intravenosos, previamente calentados, a temperatura controlada (mayor a 37 ° C)<sup>38</sup>. La hipotermia puede conducir a un aumento de la incidencia de las infecciones del sitio quirúrgico debido a una hipoxia periférica y vasoconstricción inducida y una respuesta inmune alterada<sup>51</sup>. Otros efectos indeseables incluyen coagulopatía, y aumento de la morbilidad cardiaca<sup>51</sup>. Dada la fisiopatología similar que supone el deterioro de la termorregulación en los procedimientos colorrectales y cistectomía, el mantenimiento de la normotermia está totalmente justificado, ya que de esta manera se reduce la morbilidad operatoria, la pérdida de

sangre, las complicaciones cardíacas y los costes quirúrgicos, además de un incremento en la satisfacción personal del paciente<sup>34,38,51</sup>.

## **B.6. Drenajes abdominales**

Los drenajes abdominales han sido, tradicionalmente colocados, de forma rutinaria en las cirugías abdominales, con el fin de evacuar las colecciones postoperatorias en el sitio de la cirugía y drenar cualquier posible fuga de la anastomosis. Sin embargo, igual que en el caso de las sondas nasogástricas, causan molestias considerables y pueden inhibir la movilización del paciente<sup>34,38</sup>. Por otra parte, al menos tres meta-análisis han revelado que el drenaje profiláctico de rutina en la cavidad abdominal, no confiere ninguna ventaja<sup>34,38</sup>. En cualquier procedimiento de la cistectomía con reconstrucción urinaria, hay riesgo de fuga urinaria intraabdominal, lo que todavía podría abogar por la necesidad de drenaje. Sin embargo, no hay estudios aleatorizados en donde se estime el valor del drenaje en el sitio de la resección de la cistectomía, incluso algunos centros lo omiten<sup>52</sup>. Un estudio del Hospital Karolinska, refleja que a sus pacientes intervenidos de cistectomía radical, les colocaron un drenaje de silicio, retirándolo el primer día postoperatorio por no existir fuga urinaria independientemente del volumen de fluido<sup>52</sup>. Un nuevo método utilizando drenajes abdominales subcutáneos con aspiración continua se han asociado con una disminución del riesgo del sitio de infección después de la cistectomía radical, aunque no existen estudios específicos disponibles que demuestren su eficacia<sup>52</sup>.

## **C. PERIODO POSTOPERATORIO**

### **C.1. Sonda nasogástrica**

Tradicionalmente en la cirugía abdominal se evitaba la ingesta oral temprana y por este motivo se utilizaba la sonda nasogástrica, con el fin de acelerar la recuperación del peristaltismo, disminuir la distensión gástrica y acelerar el vaciado<sup>34</sup>. De esta forma, se aumentaba la comodidad del paciente, disminuyendo el riesgo de aspiración, se protegían las anastomosis realizadas, se disminuía el riesgo de fuga y acortaba, con todo ello, la estancia hospitalaria<sup>34</sup>. Sin embargo, se ha demostrado que el empleo rutinario de la sonda nasogástrica no sólo es inefectivo en la consecución de estos objetivos, sino que además produce gran malestar, aumenta el reflujo gastroesofágico y puede producir fiebre, atelectasia, neumonía y un retraso en la introducción de la nutrición enteral en la cirugía mayor abdominal<sup>34,38,53</sup>. Un análisis de Cochrane encontró que los pacientes sometidos a cirugía abdominal tuvieron más complicaciones postoperatorias cuando se les colocaba una sonda nasogástrica de forma profiláctica y se les mantenía hasta después de la cirugía<sup>54</sup>. También se observaron menores tasas de faringolaringitis e infecciones respiratorias evitando su uso<sup>54</sup>. Aunque la mayoría de los datos se asocian a la cirugía colorrectal, numerosos informes sugieren la relevancia para procedimientos urológicos<sup>53,54</sup>. Por tanto, existe suficiente evidencia para no usarla de forma rutinaria en el postoperatorio de cistectomía radical y uso debe ser muy selectivo, como es en el caso del íleo postoperatorio prolongado<sup>54</sup>.

## C.2. Sondaje vesical

El uso en el postoperatorio de la sonda vesical se ha convertido en una rutina tras la cirugía mayor<sup>34,38,55</sup>. Actualmente se recomienda una retirada temprana del sondaje vesical, el primer día postoperatorio. Con ello, se reduce de forma significativa la incidencia de la infección del tracto urinario, la retención de orina y el aumento de la estancia hospitalaria<sup>55</sup>. No hay ningún estudio que evalúe el momento óptimo de la retirada del mismo después de una cistectomía radical con reconstrucción de neovejiga ortotópica<sup>55</sup>.

## C.3. Prevención del íleo postoperatorio

El íleo postoperatorio es una de las complicaciones más frecuentes que puede ocurrir tras la cistectomía radical con derivación urinaria y su control es clave<sup>56</sup>. Se produce por una inhibición de la motilidad intestinal secundaria a un estímulo del reflejo simpático, como parte del traumatismo quirúrgico en la cavidad abdominal. La manipulación del mesenterio e intestino, la cirugía prolongada y la resección extensa son algunos de los motivos de esta situación clínica<sup>56</sup>. Casi todos los pacientes se encuentran con algún grado de íleo postoperatorio los primeros días después de la intervención, ya que la recuperación de la dinámica intestinal puede tardar entre 6 y 48 horas<sup>38</sup>. Esto causa dolor postoperatorio, malestar, morbilidad pulmonar y prolonga la estancia hospitalaria<sup>38,56</sup>. Los agentes procinéticos, tales como la metoclopramida, tradicionalmente, se empleaban para reducir la incidencia de íleo, aunque estudios no han demostrado su eficacia realmente para tal efecto<sup>56</sup>. Por el contrario, la goma de mascar parece ser beneficiosa para los pacientes de cirugía abdominal ya que puede actuar como una falsa alimentación y promover la función intestinal<sup>56,57</sup>. Varios estudios en cistectomía radical han evaluado sistemáticamente el efecto del chicle en pacientes después de la cistectomía o cirugías gastrointestinales, encontrando reducciones significativas desde el tiempo del primer flato y hasta la primera evacuación intestinal. Sin embargo, no ha supuesto ninguna mejora en términos de morbilidad ni estancia hospitalaria<sup>57</sup>. Maffezzini et al. vieron que la combinación de algunas medidas como el abandono de la preparación intestinal y del ayuno preoperatorio, el control del dolor intra y postoperatorio con TEA, la gestión adecuada de los fluidos, de la hipotermia e hipoxemia, la retirada precoz de los drenajes y el inicio temprano de la nutrición enteral, suponía una disminución del íleo postoperatorio en pacientes sometidos a cistectomía radical<sup>38,57</sup>.

El alvimopan, antagonista selectivo del receptor m-opioide humano, parece prometedor para reducir el tiempo necesario para recuperar la función intestinal tras la cirugía urológica y reducción de la estancia hospitalaria, aunque hay algunas preocupaciones por recientes eventos cardiovasculares<sup>58</sup>. El uso de laxantes orales profilácticos se han recomendado después de la cirugía y están asociados a una recuperación más rápida de la función intestinal normal, junto con una reducción en el tiempo de defecación<sup>34,38</sup>. Sin embargo, no hay estudios prospectivos que hayan evaluado sistemáticamente los beneficios de estos laxantes en la cirugía rectal y urológica.

#### **C.4. Prevención de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO)**

Las náuseas y los vómitos postoperatorios (NVPO) son los acontecimientos adversos más frecuentes después de una cirugía (25-30%) y una de las razones para la insatisfacción del paciente y para el aumento de la duración de la estancia hospitalaria<sup>59</sup>. Las NVPO contribuyen a la aspiración pulmonar y el aumento de hemorragia, por el esfuerzo realizado<sup>59</sup>. En estos pacientes, hay un alto nivel de evidencia mediante la administración multimodal de fármacos antieméticos de manera profiláctica, tales como el ondasetron<sup>60</sup>. Tal profilaxis puede mejorar la satisfacción del paciente, disminuir los tiempos de recuperación, disminuir la duración de la estancia hospitalaria y reducir la frecuencia de reingreso hospitalario<sup>59,60</sup>. Dos ensayos clínicos evaluaron los efectos de las intervenciones destinadas a prevenir las náuseas y los vómitos y se mostró que la optimización de fluido intraoperatorio mediante la monitorización por Doppler esofágico, los disminuyó significativamente en 24-48 horas después de la cirugía de cistectomía radical<sup>38,50,60</sup>.

Clásicamente se han descrito los factores de riesgo de tener NVPO y están relacionados con varios factores:

- Con el paciente. Son factores de riesgo el sexo femenino, el ser no fumador, consumidores de opioides y la historia previa de NVPO o cinetosis<sup>59,61</sup>.
- Con la técnica anestésica. Presenta mayor riesgo la anestesia general que la regional<sup>59,61</sup>. Dentro de la anestesia general, presentan más riesgo los pacientes sometidos a anestesia general balanceada (con óxido nitroso) que los que están con analgesia intravenosa pura debido probablemente al efecto antiemético del propofol<sup>59,61</sup>.
- Con la técnica quirúrgica. La incidencia de NVPO varía con el tipo, localización y duración de la cirugía, aunque recientemente se ha cuestionado que esto, sea realmente un factor de riesgo. Las diferencias halladas en las diferentes cirugías podrían ser debidas a la heterogeneidad de los pacientes y a las técnicas anestésicas empleadas. En cambio, la duración de la cirugía sí se ha relacionado con la incidencia de las NVPO<sup>59,61</sup>.

La escala más ampliamente utilizada para estratificar a los pacientes según el riesgo de presentar NVPO es la escala de Apfel<sup>61</sup>. Valora a los pacientes en base a cuatro factores predictores de riesgo como: sexo femenino, ser o no fumador, tener historia previa de NVPO y/o cinetosis y empleo de opioides en el postoperatorio y los clasifica en riesgo bajo, moderado o alto según su puntuación.

Factores de riesgo	Puntuación	Riesgo
- Mujer	1	Basal: 10%
- No fumador	1	1 punto: 20%
- Historia previa de NVPO y/o cinetosis	1	2 puntos: 40%
- Uso de opioides postoperatorios	1	3 puntos: 60%
		4 puntos: 80%
Riesgo bajo (0-1 punto, 10-20%)		
Riesgo moderado (2 puntos, 40%)		
Riego alto (3-4 puntos, 60-80%)		

Tabla 5: Tabla Apfel para estratificación del riesgo de NVPO.

El abordaje de las NVPO debe ser multimodal. Se debe estratificar el riesgo de NVPO de forma preoperatoria y disminuirlo con la combinación de medidas generales y anestésicas y además con el empleo de los recursos farmacológicos disponibles<sup>59</sup>.

### C.5. Analgesia postoperatoria

El uso de la adecuada analgesia postoperatoria ayuda a reducir la respuesta al estrés y las complicaciones cardiopulmonares, así como a facilitar la movilidad temprana postoperatoria, que a su vez, puede contrarrestar la resistencia a la insulina, reducir los eventos tromboembólicos y las tasas de infección respiratoria, aumentar la fuerza muscular, y posiblemente reducir el íleo<sup>38,62</sup>. Las guías actuales sugieren una analgesia multimodal o combinada, que consiste en ahorrar opioides y mantener la analgesia epidural torácica entre 48-72 horas tras la cistectomía<sup>38,62</sup>. De esta manera, se consigue un mejor manejo y control del dolor, reduciendo al mínimo los efectos secundarios de los opioides y una pronta recuperación. Por lo general, la analgesia epidural torácica en combinación con analgésicos sistémicos como el paracetamol y/o antiinflamatorios no esteroideos se han usado típicamente en la cistectomía, con buenos resultados<sup>44,45,38,62</sup>.

### C.6. Movilización temprana

Desde hace muchos años se han reconocido los beneficios de la movilización temprana en el postoperatorio. A pesar de ello, se le presta poca atención, y rara vez se moviliza a la mayoría de los pacientes durante los primeros días del postoperatorio. Se sabe que el avance de la movilización activa temprana se asocia con mejoras en la confianza del paciente y con una mayor independencia funcional<sup>38,63</sup>. Contribuye a la mejora de la función pulmonar y de saturación de oxígeno, una menor reducción de la masa muscular, con mantenimiento de la fortaleza de ésta, la reducción del íleo y de los procesos tromboembólicos, además, mejora el nivel de conciencia de los pacientes y su bienestar psicológico<sup>63</sup>. La movilización temprana postoperatoria requiere que al mismo tiempo se efectúe un programa del control del dolor, así se conseguirá que los pacientes sean capaces de realizar las actividades personales de la vida diaria y adelantar su recuperación. Hay estudios que demuestran que la movilización temprana, tras la cistectomía, combinada con un buen control del dolor, disminuyen la estancia hospitalaria, las complicaciones, la readmisiones y la mortalidad postoperatoria<sup>62,63</sup>.

### **C.7. Nutrición enteral temprana**

La adecuada nutrición ha sido siempre un objetivo importante del cuidado postoperatorio. Sin embargo el manejo tradicional de los pacientes incluía la dieta absoluta como medida para prevenir las náuseas y vómitos postoperatorios. Hoy se sabe que la alimentación oral temprana, dentro de las 24 horas después de la cirugía, es segura y la mayoría de los pacientes pueden tolerarla<sup>34,64</sup>. Esta medida se considera esencial y no sólo porque estimula las vías gastrointestinales y el eje cerebro-intestino para facilitar la función intestinal, sino que también desempeña un papel importante en la conformación de las funciones cognitivas superiores, tales como los sentimientos y la toma de decisiones<sup>64</sup>. Con ella, se consigue además acortar la duración del íleo y disminuir las alteraciones del balance nitrogenado<sup>64</sup>. Además mejora el estado nutricional global de los pacientes en el postoperatorio, con la reducción de las complicaciones sépticas y la respuesta catabólica a la cirugía<sup>64</sup>. Se recomienda la reanudación de la dieta normal de alimentos tan pronto como sea posible después de la cirugía (incluso a las 4 horas de la intervención quirúrgica), ya que no hay evidencia alguna para apoyar el ayuno prolongado después de la cistectomía, es más, se consigue una menor tasa de complicaciones y costes económicos<sup>34,38,64</sup>.

### **D.8. Auditoría de resultados**

La auditoría es un componente esencial en la evaluación y la mejora de la calidad asistencial sanitaria, ya que evalúa el cumplimiento de los programas Fast-Track y asegura que su implementación sea de forma exitosa. Otra de sus funciones, y no menos importante, es la de ayudar a que estas vías sigan siendo tan dinámicas gracias a la adaptación de otras nuevas que permitan su desarrollo para poder individualizarlas y adaptarlas a las diferentes modalidades quirúrgicas, enfermedades o instituciones.

Sus funciones son:

- Medir los resultados clínicos (morbilidad, estancia hospitalaria).
- Medir los resultados no clínicos (coste-efectividad, satisfacción del paciente).
- Medir el cumplimiento del protocolo Fast-Track.
- Mantener el protocolo dinámico, incluyendo nuevas pruebas disponibles.

Aunque se desconoce el cumplimiento del protocolo Fast-Track en cistectomía radical, se sabe que en cirugía colorrectal está en torno al 60%, lo que demuestra que la auditoría es un factor clave para la implementación con éxito de estos protocolos<sup>34,38</sup>.

### **D. CRITERIOS DE ALTA**

Los criterios de alta hospitalaria de un programa de Fast-Track coinciden en todos los protocolos establecidos; que los pacientes hayan reanudado un consumo adecuado de la nutrición y la normalización de la función intestinal, con la gestión eficaz del dolor, sin otros problemas clínicos o bioquímicos, incluyendo la competencia de la neovejiga<sup>34,38</sup>.

**6. MODELO PROTOCOLO FAST-TRACK EN CIRUGÍA UROLÓGICA:  
CISTECTOMÍA. GRUPO ESPAÑOL DE REHABILITACIÓN MULTIMODAL**

**MATRIZ TEMPORAL CIRUGIA UROLÓGICA: CISTECTOMIA**

(Códigos CIE 9: 57.7; 57.71 )

PERIODO	PROTOCOLO	ESPECIALISTA
<b>Previo al Ingreso</b>	<p>-Información oral y escrita completa al paciente</p> <p><b>-VALORACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO-QUIRÚRGICO. Optimización nutricional, cardiológica, de anemia y comorbilidad</b></p> <p><u>Evaluación por cardiólogo</u> si patología cardiaca activa de reciente aparición o descompensada</p> <p><u>Evaluación nutricional:</u></p> <p>-Test de Cribado nutricional (MUST)</p> <p><u>Evaluación de la Diabetes Mellitus:</u></p> <p>-glucemia y HbA1c</p> <p>- si diabetes mal controlada o no diagnosticada previamente remitir a Atención Primaria y/o Endocrinología</p> <p><u>Evaluación de la anemia</u> (algoritmo manejo preoperatorio anemia)</p> <p><b>-Abandonar consumo de tabaco y alcohol</b> al menos UN mes previo a la cirugía</p> <p><b>-Firma de Consentimientos Informados</b></p>	<p align="center"><b>ENFERMERÍA</b></p> <p align="center"><b>CIRUGÍA</b></p> <p align="center"><b>ANESTESIA</b></p>
	<p><b>Preoperatorio Inmediato</b></p> <p>-Adecuación dietética</p> <p>-Ayuno de 6 horas para sólidos y 2 horas para líquidos claros</p> <p>-Suplemento de bebida carbohidratada 12,5% de maltodextrinas 400 cc / 12 horas (en caso de diabetes administrar junto con medicación antidiabética)</p> <p>-Iniciar profilaxis tromboembólica según protocolo del hospital</p> <p><b>-NO preparación intestinal mecánica (empleo selectivo en caso de ureterosigmoidostomía)</b></p> <p>-Enema de Limpieza: 2 enemas de limpieza (500 cc SF) la tarde previa a la Cirugía</p> <p>-Colocación de medias compresivas o de compresión neumática intermitente</p> <p>-Administración profiláctica de antibiótico 30-60 min antes de la incisión quirúrgica. En procedimientos prolongados repetir dosis de acuerdo a la vida media de los fármacos</p>	<p align="center"><b>ENFERMERÍA</b></p> <p align="center"><b>CIRUGÍA</b></p>
<b>Peroperatorio</b>	<p><b>Intraoperatorio</b></p> <p><b>-Monitorización rutinaria:</b></p> <p>-EKG, Presión Arterial no Invasiva (PANI), Pulsioximetría (%Sat O2), FIO2, Capnografía, Temperatura, Glucemia intraoperatoria., Profundidad anestésica (BIS), Bloqueo neuromuscular</p> <p>- Valorar relajación muscular profunda. <b>Valorar uso de relajantes aminoesteroides</b> como primera opción (si se dispone de Sugammadex).</p> <p><b>-Sondaje vesical</b></p> <p><b>-Monitorización invasiva:</b></p> <p>-Canalización arterial invasiva NO de forma rutinaria (potencialmente en pacientes con alteraciones cardiorrespiratorias graves)</p> <p>-Catéter venoso central NO de forma rutinaria</p> <p><b>-Inducción y mantenimiento anestésico</b> con agentes de acción corta</p> <p><b>-Oxigenación</b> FIO2 &gt;50%</p> <p><b>Fluidoterapia:</b> Se recomienda optimización hemodinámica mediante <b>fluidoterapia guiada por objetivos</b> con dispositivos validados. En caso de no disponer de éstos, se recomienda fluidoterapia basada en peso ideal en perfusión continua solución balanceada (3-5ml/kg/h para laparoscopia; 5-7ml/kg/h para laparotomía).</p> <p><b>-No sonda nasogástrica de manera rutinaria.</b></p> <p><b>-Calentamiento activo</b> con manta térmica y calentador de fluidos</p> <p><b>-Profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios según escala Apfel (según anexo RICA)</b></p> <p><b>-Analgia epidural torácica</b> a todos los pacientes sometidos a cirugía abierta. <b>En cirugía laparoscópica no se recomienda de rutina.</b> Pacientes con contraindicación para analgesia epidural podrían beneficiarse de TAP bilateral y/o <b>infiltrar trócares con anestésico local</b></p> <p><b>Cirugía mínimamente invasiva</b> (siempre que sea posible)</p> <p>En cirugía abierta, incisiones transversas bajas si es posible</p> <p><b>Evitar drenajes</b> excepto en casos de riesgo de colecciones pélvicas</p>	<p align="center"><b>ENFERMERÍA</b></p> <p align="center"><b>ANESTESIA</b></p> <p align="center"><b>CIRUGÍA</b></p>

	<p><b>Postoperatorio inmediato (Unidad de Reanimación-sala de hospitalización)</b>  Mantenimiento activo de temperatura  Mantenimiento de FiO2 0.5, 2 horas tras fin intervención  Valoración del dolor: EVA (conseguir nivel de dolor 0-4)  Analgesia pautada según intervención.  Mínima administración de mórficos. AINEs como terapia coadyuvante.  Fluidoterapia restrictiva  Inicio de tolerancia oral precoz en las primeras 24 horas tras cirugía  Inicio de movilización precoz tras cirugía  Fisioterapia respiratoria  Control estricto de glucemia manteniendo niveles &lt; 110 mg/dl en no diabéticos, y entre 110-150 mg/dl en diabéticos</p>	<p>ENFERMERÍA</p> <p>ANESTESIA</p>
<p><b>1º día postoperatorio</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Suplementación nutricional en casos seleccionados</li> <li>-Dieta líquida / semilíquida según tolerancia</li> <li>-Fisioterapia respiratoria</li> <li>-Analgesia endovenosa. Evitar la administración de mórficos.</li> <li>-Movilización activa (cama/sillón/inicio deambulaci3n)</li> <li>-Si tolerancia oral correcta retirada de líquidos endovenosos.</li> <li>-Profilaxis NVPO. Profilaxis antiulcerosa</li> <li>-Profilaxis tromboemb3lica</li> <li>-Control estricto de glucemia manteniendo niveles &lt; 110 mg/dl en no diabéticos, y entre 110-150 mg/dl en diabéticos</li> </ul>	<p>ENFERMERÍA</p> <p>CIRUGÍA</p>
<p><b>2º día postoperatorio</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Valorar retirada de drenajes según débito</li> <li>-Dieta normal progresiva</li> <li>-Fisioterapia respiratoria</li> <li>-Movilización activa (deambulaci3n)</li> <li>-Analgesia endovenosa. Valorar analgesia oral</li> <li>-Retirada de líquidos endovenosos (si no se han retirado previamente)</li> <li>-Profilaxis del tromboembolismo</li> <li>-Profilaxis NVPO.</li> </ul>	<p>ENFERMERÍA</p> <p>CIRUGÍA</p>
<p><b>3º día postoperatorio</b>  <b>(y resto de hospitalizaci3n)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dieta normal</li> <li>-Analgesia oral</li> <li>-Fisioterapia respiratoria</li> <li>-Movilización activa (deambulaci3n)</li> <li>-Profilaxis del tromboembolismo</li> <li>-Valorar alta a domicilio a partir de 3º día</li> </ul> <p><b>VALORAR CRITERIOS DE ALTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoraci3n de posible alta si cumple los siguientes criterios: No complicaciones quirúrgicas, no fiebre, dolor controlado con analgesia oral, deambulaci3n completa, tolerancia oral correcta .</li> </ul>	<p>ENFERMERÍA</p> <p>CIRUGÍA</p>
<p><b>AL ALTA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Informaci3n personalizada, comprensible y completa</li> <li>-Mantenimiento de tromboprofilaxis 28 días tras cirugía</li> <li>-Retirada precoz de catéteres ureterales y sonda neovesical</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Control telef3nico tras alta</li> <li>-Seguimiento al alta/continuidad asistencial: 1, 3 y 6 meses tras el alta</li> <li>*Apoyo domiciliario-Coordinaci3n con Atenci3n Primaria</li> </ul>	<p>ENFERMERÍA</p> <p>CIRUGÍA</p> <p>MAP</p>

Tabla 6: Protocolo consensuado de la cistectomía. Grupo Espaol de Rehabilitaci3n Multimodal.

## 7. CONCLUSIONES

1. Aún cuando el protocolo Fast-Track surgió y se comenzó a utilizar hace más de 20 años, su implementación en la práctica clínica diaria ha sido lenta, pero progresiva.
2. El carácter multidisciplinario de estos protocolos junto con la necesidad de cambiar hábitos adquiridos durante años, plantea una mayor dificultad en su implantación.
3. El cumplimiento y los resultados de la aplicación de estos protocolos, mejoran significativamente con la mayor experiencia de los profesionales en el programa Fast-Track.
4. Los pacientes incluidos en un programa de vía rápida de recuperación presentan menos complicaciones y beneficios en la morbilidad postoperatoria.
5. En los pacientes sometidos a este programa, se acorta el tiempo de estancia hospitalaria, sin aumentar la tasa de reingreso.
6. Los programas de rehabilitación multimodal permiten una mejora de la recuperación de los enfermos, así como la calidad y la seguridad de la atención.
7. El protocolo Fast-Track es una opción segura, fiable y eficaz para los pacientes sometidos a cistectomía radical.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

1. Asociación Española contra el Cáncer. [Página web en Internet]. [citado 12 Ene 2016]. Disponible en: <http://www.todocancer.com>.
2. American Cancer Society. [Página web en Internet]. [citado 12 Ene 2016]. Disponible en:<http://www.cancer.org>.
3. Cordon-Cardo C. Molecular alterations associated with bladder cancer initiation and progression. *Scand J Urol Nephrol*. 2008;42:154-65.
4. Epstein JI, Amin MB, Reuter VR, Mostofi FK. The World Health Organization/International Society of Urological Pathology consensus classification of urothelial (transitional cell) neoplasms of the urinary bladder. *Am J Surg Pathol* 1998 Dec;22(12):1435-48
5. Globocan 2012. International Agency for research on Cancer. [Página web en Internet]. [citado 12 Ene 2016]. Disponible en: <http://www.globocan.iarc.fr>.
6. Centro nacional de Epidemiología, Área de Epidemiología Ambiental y Cáncer. Mortalidad por Cáncer en España. [Página web en Internet]. [Citado 12 Ene 2015]. Disponible en <http://cne.isciii.es>
7. Portillo JA, Correias MA, Gutierrez JL. Aspectos etiológicos del cáncer de la vejiga urinaria. En: Angulo J, Berenguer A, editores. *Cáncer de vejiga*. Madrid: Luzan 5,S.A; 2004.p.21-6.
8. Bjerregaard BK, Raaschou-Nielsen O, Sorensen M, Frederiksen K, Christensen J, Tjonneland A, et al. Tobacco smoke and bladder cancer in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *Int J Cancer*. 2006; 119(10):2412-6.
9. Kogevinas M, t'Mannetje A, Cordier S, Ranft U, Gonzalez CA, Vineis P, et al. Occupation and bladder cancer among men in Western Europe. *Cancer Causes and Control* 2003;14(10):907-14.
10. Chrouser K, Leibovich B, Bergstralh E, Zincke H, Blute M. Bladder cancer risk following primary and adjuvant external beam radiation for prostate cancer. *J Urol*. 2006;174(1):107-10.
11. Culp SH, Dickstein RJ, Grossman HB, Pretzsch SM, Porten S, Daneshmand S, et al. Refining patient selection for neoadjuvant chemotherapy before radical cystectomy. *J Urol* 2014;191:40.
12. Steinmaus CM, Nunez S, Smith AH. Diet and bladder cancer: a meta-analysis of six dietary variables. *Am J Epidemiol* 2000 Apr;151(7):693-702.
13. Sobin LH, Gospodariwicz M, Wittekind C (eds). *TNM classification of malignant tumors*. UICC International Union Against Cancer. 7th edn. Wiley- Blackwell, 2009 Dec;pp.262-265.
14. Collado Serra A, Rubio Briones J, Ricos Torrent J.L. Generalidades sobre los tumores vesicales. En: Jiménez Cruz JF, Rioja Sanz LA, editores. *Tratado de Urología*.2a ed. Barcelona: Prous Science; 2006.p.1851-81.
15. Whelan P. Argumentos a favor de un programa de screening del cáncer vesical. Madrid: Angulo J Berenguer A; 2004.p.31-4.

16. Chou R, Dana T. Screening adults for bladder cancer: a review of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2010;153:461-8.
17. Van Rhijn BW, van der Poel HG, van der Kwast Th. Urine Markers for bladder cancer surveillance: a systematic review. *Eur Urol* 2005 Jun;47(6):736-48.
18. Miladi M, Peyromaure M, Zerbib M, Saighi D, Debre B. The value of a second transurethral resection in evaluating patients with bladder tumours. *Eur Urol.* 2003; 43(3):241-5.
19. Van Der Molen AJ, Cowan NC, Mueller-Lisse UG, Nolte-Ernsting CC, Takahashi S, Cohan RH. CT urography: definition, indications and techniques. A guideline for clinical practice. *Eur Radiol.* 2008 Jan;18(1):4-17.
20. Spencer J, Lindsell D, MastoraKou I. Ultrasonography in the investigation of adults with haematuria. *BMJ.* 1990;301:1074-6.
21. Cowan NC, Crew JP: Imaging bladder cancer. *Curr Opin Urol* 2010;20:409-13.
22. Schoenberg MP, Gonzalgo ML. Tratamiento del cáncer invasor de vejiga y metastático. En: Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA, editores. *Campbell-Walsh Urología.* 9.a ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2008.p. 2468-78
23. Stenzl A, Nagele U, Kuczyk M, Sievert K, Anastasiadis A, Seibold J, et al. Cystectomy Technical Considerations in Male and Female Patients. *EAU Update Series.* 2005; 3:138-46.
24. Leissner J, Hohenfellner R, Thuroff JW, Wolf HK. Lymphadenectomy in patients with transitional cell carcinoma of the urinary bladder; significance for staging and prognosis. *BJU Int.* 2000;85(7):817-23.
25. Madersbacher S, Studer UE. Contemporary cystectomy and urinary diversion. *World J Urol* 2002; 20(3):151-7.
26. Chahal R, Sundaram SK, Iddenden R, Forman DF, Weston PMT, Harrison SCW. A study of the morbidity, mortality and long-term survival following radical cystectomy and radical radiotherapy in the treatment of invasive bladder cancer in Yorkshire. *Eur Urol.* 2003;43:246-57.
27. Sternberg CN, Pansadoro V, Calabro F, Schnetzer S, Giannarelli D, Emiliozzi P, et al. Can patient selection for bladder preservation be based on response to chemotherapy? *Cancer.* 2003;97(7):1644-52.
28. Isbarn H, Jeldres C, Zini L, Perrotte P, Baillargeon-Gagne S, Capitanio U, et al. A population based assessment of perioperative mortality after cystectomy for bladder cancer. *J Urol.* 2009;182:70-7.
29. Novotny V, Hakenberg OW, Wiessner D, Heberling U, Litz RJ, Oehlschlaeger S, et al. Perioperative complications of radical cystectomy in a contemporary series. *Eur Urol.* 2007;51:397-402.
30. Sylvester RJ, Van der Meijden APM, Oosterlinck W, Witjes JA, Bouffoux C, Denis L, et al. Predicting recurrence and progression in individual patients with stage Ta T1 bladder cancer using EORTC risk tables: A combined analysis of 2596 patients from seven EORTC trial. *Eur Urol.* 2006;49:466-77.
31. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth.* 1997;78:606-17.

32. Varadhan KK, Neal KR, Dejong CH, Fearon KC, Ljungqvist O, Lobo DN. The enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway for patients undergoing major elective open colorectal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)* 2010 Aug;29(4):434e40.
33. Ansari D, Gianotti L, Schroder J, Andersson R. Fast-track surgery: procedure-specific aspects and future direction. *Langenbeck's Archives of Surgery e Deutsche Gesellschaft fur Chirurgie* 2012 Jan;398(1):29e37.
34. Gustafsson UO, Scott MJ, Schwenk W, Demartines N, Roulin D, Francis N, et al. Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) society recommendations. *World J Surg.* 2013;37:259-84.
35. Gerharz EW, Mansson A, Hunt S, Skinner EC, Mansson W. Quality of life after cystectomy and urinary diversion: an evidence based analysis. *J Urol.* 2005;174:1729-36
36. Shabsigh A, Korets R, Vora KC, Brooks CM, Cronin AM, Savage C, et al. Defining early morbidity of radical cystectomy for patients with bladder cancer using a standardized reporting methodology. *European Urology* 2009 Jan;55(1):164e74
37. Thomsen T, Villebro N, Moller AM. Interventions for preoperative smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;3, CD002294.
38. Cerantola Y, Valerio M, Persson B, Jichlinski P, Ljungqvist O, Hubner M, Kassouf W, Muller S, Baldini G, Carli F, Naesheimh T, Ytrebo L, Revhaug A, Lassen K, Knutsen T, Aarseth E, Wiklund P, Patel HR. Guidelines for perioperative care after radical cystectomy for bladder cancer: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) society recommendations. 2013 Dec;32(6):879-87.
39. Fearon KCH, Luff R. The nutritional management of surgical patients: enhanced recovery after surgery. *Proceedings of the Nutrition Society* 2003; 62:807-811.
40. Munbual G, Drouin SJ, Mozer P, Colin P, Phe V, Cussenot O, et al. Malnourishment in bladder cancer and the role of immunonutrition at the time of cystectomy: an overview for urologists. *BJU Int.* 2014;114:177-84.
41. Contant CM, Hop WC, van't Sant HP, et al. Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery: a multicenter randomized trial. *Lancet.* 2007;370:2112-7.
42. Bilku DK, Dennison AR, Hall TC, Metcalfe MS, Garcea G. Role of preoperative carbohydrate loading: a systematic review. *Ann R Coll Surg Engl.* 2014;96:15-22.
43. Alberts BD, Woldu SL, Weinberg AC, Danzig MR, Korets R, Badani KK. Venous thromboembolism after major urologic oncology surgery: a focus on the incidence and timing of thromboembolic events after 27,455 operations. *Urology.* 2014;84:799-806.
44. Grass JA. The role of epidural anesthesia and analgesia in postoperative outcome. *Anesthesiol Clin North America.* 2000;18:407-428.
45. Wu C, Thomsen R. Effect of postoperative epidural analgesia on patient outcomes. *Tech Reg Anaesth Pain Med.* 2003;7:140-147.

46. Dutton TJ, Daugherty MO, Mason RG, McGrath JS. Implementation of the Exeter Enhanced Recovery Programme for patients undergoing radical cystectomy. *BJU Int.* 2014;113:719-25.
47. Nix J, Smith A, Kurpad R, Nielsen ME, Wallen EM, Pruthi RS. Prospective randomized controlled trial of robotic versus open radical cystectomy for bladder cancer: perioperative and pathologic results. *Eur Urol* 2010;57:196-201.
48. Stenzl A, Cowan NC, De Santis M, Kuczyk MA, Merseburger AS, Ribal MJ, et al. Treatment of muscle-invasive and metastatic bladder cancer: update of the EAU guidelines. *European Urology* 2013 Jun;59(6):1009e18.
49. Bundgaard-Nielsen M, Secher NH, Kehlet H. Liberal” vs. “restrictive” perioperative fluidtherapy a critical assessment of the evidence. *Acta Anaesthesiol Scand* 2009;53:843-51.
50. Pillai P, McEleavy I, Gaughan M, Snowden C, Nesbitt I, Durkan G, et al. A double-blind randomized controlled clinical trial to assess the effect of Doppler optimized intraoperative fluid management on outcome following radical cystectomy. *J Urol.* 2011;186:2201-6.
51. Fernández Meré L-A, Álvarez Blanco M. Management of perioperative hipotermia. *Rev. Esp. Anesthesiol Reanim.* 2012;59:379-389.
52. Hirose Y, Naiki T, Ando R, et al. Novel closing method using subcutaneous continuous drain for preventing surgical site infections in radical cystectomy. *ISRN Urol* 2014;2014:897451.
53. Nelson R, Edwards S, Tse B. Prophylactic nasogastric decompression after abdominal surgery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007. doi:10.1002/14651858.CD004929.pub3.
54. Adamakis I, Tyritzis SI, Koutalellis G, Tokas T, Stravodimos KG, Mitropoulos D, et al. Early removal of nasogastric tube is beneficial for patients undergoing radical cystectomy with urinary diversion. *Int Braz J Urol Off J Braz Soc Urol.* 2011;37:42-8.
55. Zaouter C, Kaneva P, Carli F. Less urinary tract infection by earlier removal of bladder catheter in surgical patients receiving thoracic epidural analgesia. *Reg Anesth Pain Med.* 2009;34:542-8.
56. Traut U, Brügger L, Kunz R, et al. Systemic prokinetic pharmacologic treatment for postoperative adynamic ileus following abdominal surgery in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2008:CD004930.
57. Fitzgerald JE, Ahmed I. Systematic review and meta-analysis of chewing-gum therapy in the reduction of postoperative paralytic ileus following gastrointestinal surgery. *World J Surg* 2009;33: 2557-66.
58. Kauf TL, Svatek RS, Amiel G, et al. Alvimopan, a peripherally acting m-opioid receptor antagonist, is associated with reduced costs after radical cystectomy: economic analysis of a phase 4 randomized, controlled trial. *J Urol* 2014;191:1721-7
59. Habib AS, Gan TJ. Evidence-based management of postoperative nausea and vomiting: a review. *Can J Anesth.* 2004;51(4):326-341.

60. López-Olaondo L, Carrascosa F, Pueyo FJ, Monedero P, Busto N, Sáez A. Combination of ondansetron and dexamethasone in the prophylaxis of postoperative nausea and vomiting. *Br J Anaesth* 1996;76:835-40.
61. Apfel C, Laara E, Koivuranta M, Greim CA, Roewer N. A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology*. 1999;91(3):693-700.
62. Werawatganon T, Charuluxanun S. Patient controlled intravenous opioid analgesia versus continuous epidural analgesia for pain after intraabdominal surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005;4:CD004088.
63. Drolet A, DeJulio P, Harkless S, Henricks S, Kamin E, Leddy EA, et al. Move to improve: the feasibility of using an early mobility protocol to increase ambulation in the intensive and intermediate care settings. *Phys Ther*. 2013;93:197-207.
64. Lewis SJ, Andersen HK, Thomas S. Early enteral nutrition within 24h of intestinal surgery versus later commencement of feeding: a systematic review and meta-analysis. *J. Gastrointest Surg*. 2009;13:569-75.