



Programa de rehabilitación multimodal fast-track para cistectomía radical y su implantación en el Hospital Miguel Servet

Realizado por Laura Gracia Cortés

Director: Javier Martínez Ubieto

Septiembre de 2012

INDICE

INTRODUCCIÓN (pág.3)

CÁNCER VESICAL (pág.5-10)

 1. EPIDEMIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO

 2. PRESENTACIÓN CLÍNICA

 3. DIAGNÓSTICO

 4. ESTADIAJE

 5. TRATAMIENTO

CISTECTOMÍA RADICAL CON DERIVACIÓN URINARIA (pág.12-16)

 1. TÉCNICA QUIRÚRGICA

 2. DERIVACIÓN URINARIA

 3. RESULTADOS ONCOLÓGICOS

 4. COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

PROGRAMAS DE RECUPERACIÓN MULTIMODAL FAST-TRACK (pág.18-28)

 1. DEFINICIÓN

 2. CARACTERÍSTICAS

 3. ANESTESIA REGIONAL EN CIRUGÍA FAST-TRACK

SERIE DE CASOS: RESULTADOS INICIALES DE LA IMPLANTACIÓN DEL PROTOCOLO FAST-TRACK EN 17 PACIENTES SOMETIDOS A CISTECTOMÍA RADICAL CON DERIVACIÓN URINARIA (pág.30-36)

 1. INTRODUCCIÓN

 2. MATERIAL Y MÉTODOS

 3. RESULTADOS

 4. DISCUSIÓN

BIBLIOGRAFÍA (pág.37-38)

INTRODUCCIÓN

A pesar de que en las últimas décadas los riesgos y complicaciones de la cistectomía radical con derivación urinaria se han reducido notablemente, sigue siendo un procedimiento que puede asociarse a una morbilidad importante.

La incidencia cada vez mayor del cáncer vesical junto a la avanzada edad de muchos de los pacientes afectados hace que sea importante minimizar cada vez más la morbilidad asociada, y por ello en los últimos años los programas de recuperación multimodal se han introducido progresivamente en este campo quirúrgico, con resultados positivos.

En este trabajo se ha realizado una revisión de esta patología, del proceso quirúrgico y su manejo perioperatorio así como de las evidencias que apoyan el protocolo que se viene poniendo en práctica en nuestro hospital. Se presenta asimismo una serie de casos en los que se ha analizado el cumplimiento y los resultados iniciales en cuanto a estancia hospitalaria.

CANCER VESICAL

1. EPIDEMIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO

Las neoplasias vesicales son la segunda patología genitourinaria más frecuente .En el año 2006,en Europa, el número estimado de pacientes diagnosticados de cáncer vesical fue de 104.000 (82.800 en hombres y 21.600 en mujeres) lo que representa el 6'6 % del total de cánceres diagnosticados en hombres y el 2'1 % en mujeres. Es la cuarta neoplasia más frecuente en varones y la octava en mujeres ¹.

En cáncer vesical oscila desde formas leves de la enfermedad con bajas tasas de mortalidad hasta tumores de muy alto grado de malignidad asociados a elevada mortalidad. Es tres veces más frecuente en hombres que en mujeres, ocasionando el 4'1% de las muertes por cáncer en hombres y el 1'8% de las muertes por la misma causa en mujeres. Se diagnostica fundamentalmente en personas de edad avanzada y aproximadamente el 80 % de los casos nuevos aparecen en pacientes de 60 años o más.

El consumo de tabaco es el principal factor de riesgo claramente relacionado con este tipo de neoplasias. El 50-65% de los varones y el 20-30% de las mujeres que son diagnosticados presentan este antecedente, siendo el riesgo de padecer esta patología entre cuatro y diez veces mayor en la población fumadora.

La exposición laboral se considera el segundo factor de riesgo más importante. En las series más recientes, el 20-25 % del total de casos están relacionados con el trabajo, como la exposición a aminas aromáticas en la industria química o farmacéutica.

También se ha descrito el incremento de la tasa de cáncer vesical secundario a radioterapia externa empleada en el tratamiento de neoplasias ginecológicas y pélvicas, con un riesgo relativo del 2-4 a los 5-10 años del tratamiento.

Otros factores de riesgo son la presencia de cálculos vesicales, de infección vesical crónica o tuberculosis genitourinaria. La infección por Schistosoma haematobium, endémica en países africanos, es otro factor de riesgo establecido, siendo el 70 % de estos casos carcinomas de células escamosas.

En cuanto a su clasificación, el 90 % de la neoplasias vesicales epiteliales son carcinomas uroteliales o transicionales, mientras que el 10 % restante son de origen no urotelial (9%) o mesenquimal (1%).

2. PRESENTACIÓN CLÍNICA

La forma más frecuente de presentación es la hematuria no dolorosa. La incidencia de cáncer vesical en los pacientes con hematuria franca es del 20%.

Los síntomas irritativos como polaquiuria y urgencia miccional son más frecuentes en pacientes con carcinoma in situ.

Pueden aparecer síntomas obstrutivos si el tumor se localiza cerca de la uretra o el cuello vesical.

En estadios avanzados, la enfermedad puede debutar como dolor en el flanco por obstrucción ureteral o dolor abdominal, pélvico u óseo por presencia de metástasis a distancia.

En estadios iniciales el cáncer vesical no es detectable mediante el examen físico, sin embargo en la enfermedad avanzada puede detectarse una masa palpable. La presencia de masa renal palpable o masa pélvica es sugestiva de enfermedad metastásica.

3. DIAGNÓSTICO

Ante la sospecha de una neoplasia vesical, es imperativa la realización de una adecuada historia clínica, incluyendo la presencia de cualquier factor de riesgo relacionado como el tabaquismo o la exposición ocupacional.

En pacientes con síntomas urinarios se aconseja la realización de análisis de orina con microscopía y cultivo para descartar infección.

La citología de orina es un método no invasivo para el diagnóstico del cáncer de vejiga. Es útil en la identificación de tumores de alto grado y en el seguimiento de pacientes con enfermedad persistente o recurrente tras el tratamiento. Tiene una alta especificidad (95 al 100%) pero una baja sensibilidad (66 al 79%) para la detección del cáncer vesical, lo cual limita su utilidad en la detección de la enfermedad en pacientes asintomáticos.

La cistoscopia debe realizarse en todo paciente con sospecha de esta patología. Proporciona información sobre la localización del tumor, apariencia y tamaño y la citología del lavado vesical permite detectar la presencia de carcinoma in situ en la mayoría de los casos.

Una vez detectada la presencia de lesión, es obligatoria la realización de un examen bimanual bajo anestesia antes y después de la resección transuretral (RTU) para evaluar la existencia de una masa palpable y si el tumor está adherido a la pared pélvica. El objetivo de la RTU es conseguir el diagnóstico de certeza, por ello debe incluirse músculo en los fragmentos resecados para clarificar la profundidad de la invasión.

Según las guías actuales para el diagnóstico y tratamiento de estos tumores, cuando el examen cistoscópico hace sospechar la presencia de un cáncer vesical invasivo, deben realizarse estudios de imagen previos a la RTU, ya que una vez realizada ésta es imposible diferenciar la reacción inflamatoria de la grasa perivesical del crecimiento tumoral.²

En la actualidad, la urografía tomográfica computerizada helicoidal es la prueba de imagen preferida para el diagnóstico y estadiaje del cáncer vesical y del tracto urinario superior. Se considera la alternativa a la urografía intravenosa (UIV) en los tumores invasivos del tracto urinario superior, puesto que proporciona una información más completa, con el inconveniente de una mayor exposición radiológica que la UIV convencional.

En la actualidad se cuestiona la necesidad de realizar una UIV a los pacientes diagnosticados de cáncer vesical debido a la baja incidencia de hallazgos significativos detectados con esta exploración. Por otro lado, la ecografía transabdominal permite la detección de masas renales grandes, hidronefrosis y defectos de llenado intravesicales y en combinación con la radiografía simple de abdomen puede ser tan exacta como la UIV en el diagnóstico del origen de una hematuria.

En definitiva, el diagnóstico de certeza depende de la exploración endoscópica de la vejiga y el análisis histopatológico el tejido resecado, aunque cuando un tumor vesical es visualizado mediante una ecografía meticulosa, TC helicoidal o una resonancia magnética nuclear , la cistoscopia puede ser obviada , ya que el paciente deberá ser sometido a una RTU para obtener el diagnóstico definitivo.

4. ESTADIAJE

El objetivo del estudio mediante TC y RMN es la detección de la enfermedad estadio T3b o más avanzada, es decir del cáncer vesical invasivo³ (Tabla 1).

En la vejiga, la RMN consigue una mejor resolución para el estudio de tejidos blandos en comparación con la TC , pero tiene peor resolución espacial. En los tumores primarios, la exactitud de la RMN oscila entre el 73-96%. La RMN rápida dinámica con contraste obtiene imágenes a velocidad de una imagen por segundo, por lo que es muy útil para diferenciar zonas tumorales de zonas de reacción tisular postbiopsia.

La TC es una exploración más rápida y es menos susceptible a algunos factores individuales propios del paciente. Su exactitud varía entre el 55 y el 92%.

La TC multidireccional ha mostrado en algunos estudios una menor sensibilidad (89 frente a 100%) y una mayor especificidad (95 frente a 73%) en comparación con la RMN en el diagnóstico de la invasión de la grasa perivesical.

Las sensibilidades de la TC y RMN para detectar metástasis ganglionares son bajas, entre un 48 y 87%.

De nuevo la TC multidireccional y la RMN son las técnicas de elección para descartar metástasis a distancia pulmonares y hepáticas, imprescindible antes de iniciar cualquier régimen de tratamiento. Dado que las metástasis óseas y cerebrales son raras en el cáncer vesical invasivo, la gammagrafía ósea y la exploración cerebral mediante técnicas de imagen no están indicadas salvo que el paciente presente síntomas sugestivos de este tipo de afectación.

Primary tumor (T)	Regional lymph nodes (N)	Distant metastasis (M)
TX: Primary tumor cannot be assessed	Regional lymph nodes are those within the true pelvis; all others are distant lymph nodes	MX: Distant metastasis cannot be assessed
T0: No evidence of primary tumor		M0: No distant metastasis
Ta: Noninvasive papillary carcinoma		M1: Distant metastasis
Tis: Carcinoma in situ ("flat tumor")		
T1: Tumor invades subepithelial connective tissue	NX: Regional lymph nodes cannot be assessed	
T2: Tumor invades muscle	N0: No regional lymph node metastasis	
pT2a: Tumor invades superficial muscle (inner half)	I T1 N0 M0	
pT2b: Tumor invades deep muscle (outer half)	II T2a N0 M0	
T3: Tumor invades perivesical tissue	T2b N0 M0	
pT3a: Microscopically	III T3a N0 M0	
pT3b: Macroscopically (extravesical mass)	T3b N0 M0	
T4: Tumor invades any of the following: prostate, uterus, vagina, pelvic wall, abdominal wall	T4a N0 M0	
T4a: Tumor invades prostate, uterus, vagina	IV T4b N0 M0	
T4b: Tumor invades pelvic wall, abdominal wall	Any T N1 M0	
	Any T N2 M0	
	Any T N3 M0	
	Any T Any N M1	

Tabla 1 . American Joint Committee On Cancer TNM Staging System for Bladder Cancer

5. TRATAMIENTO

Tratamiento del cáncer vesical no músculo-invasivo: Aproximadamente el 70-75% de los cánceres vesicales se presentan como tumores superficiales. Esta entidad incluye el carcinoma papilar no musculo-infiltrante (estadio Ta), carcinoma in situ (estadio Tis) y los tumores que invaden lámina propia (T1). Estos tumores son tratados inicialmente mediante RTU, con un seguimiento estrecho posterior o quimioterapia intravesical o inmunoterapia, según la profundidad y grado de invasión y la posibilidad de recurrencia.

Los tumores clasificados como Ta de bajo grado se tratan solo con RTU, mientras que los Ta de alto grado y los T1 tienen un mayor riesgo de recurrencia y progresión a estadios superiores, por lo que suelen requerir RTU repetidas y quimioterapia intravesical. En tumores no musculo-invasivos pero de alto riesgo, como estadios T1 del alto grado recurrentes o tumores con histología micropapilar debe considerarse la cistectomía radical.

Tratamiento del cáncer vesical músculo-invasivo: Actualmente la cistectomía radical con derivación urinaria constituye el tratamiento estándar del cáncer vesical músculo-invasivo localizado, de estadios T2 a T4a, y del cáncer vesical no músculo invasivo de alto riesgo. Si la patología no muestra afectación extravesical, las tasas de supervivencia a largo plazo libre de enfermedad, pueden alcanzar el 70% con este tratamiento.

Las guías actuales recomiendan tener en cuenta la quimioterapia neoadyuvante como opción en el cáncer vesical músculo-invasivo clínicamente operable, independientemente del tratamiento definitivo. Consigue una mejoría de la supervivencia global del 5-8%. Como ventajas destaca una mejor tolerancia a la quimioterapia antes de realizar la cistectomía. Como desventajas hay que tener en cuenta que puede retrasar la cirugía y que sus efectos adversos pueden alterar la evolución de la cistectomía y derivación urinaria.

En cuanto a la radioterapia preoperatoria, se ha visto que reduce el estadio después de 4-6 semanas pero no se recomienda para mejorar la supervivencia.

CISTECTOMÍA RADICAL CON DERIVACIÓN URINARIA

1. TÉCNICA QUIRÚRGICA

La cistoprostatectomía radical incluye la resección de la vejiga, de los uréteres distales, la próstata y las vesículas seminales en el varón.

En la mujer, se asocia también histerectomía y doble anexectomía, junto con resección de pared vaginal anterior.

Aunque en algunos estudios recientes se ha cuestionado la extirpación completa de la próstata en los hombres y la resección vaginal en mujeres, se ha visto que el porcentaje de pacientes sometidos a cistoprostatectomía en los que no se encuentra carcinoma prostático en la pieza resecada es solo del 26-33% ²

La linfadenectomía debe ser parte de la cirugía. En estudios retrospectivos la linfadenectomía pélvica ampliada ha demostrado mejorar la supervivencia, aunque aún está por determinar la extensión estandarizada de la misma. Debe extirparse el tejido entre ambos vasos iliacos, extendiéndose a los linfáticos de la iliaca común y luego a los presacros y paraaórticos. Lateralmente debe identificarse el nervio genitofemoral y medial e inferiormente el nervio obturatríz, que sirven como límites de la disección.

Se debe resecar un segmento ureteral distal y es recomendable en ambos sexos la realización de uretrectomía cuando el margen de la disección uretral sea positivo, el tumor primario sea del cuello vesical o si éste infiltra extensamente la próstata.

2. DERIVACIÓN URINARIA

Tras la cistectomía, se debe seleccionar la derivación urinaria más adecuada. Se han descrito diferentes técnicas de derivación. Estas se clasifican según su grado de funcionalidad en incontinentes y continentes, dividiéndose estas últimas a su vez en reservorios cutáneos y en neovejigas ortotópicas.

La técnica incontinente más extendida es el conducto ileal tipo Bricker, que es un método simple y seguro de derivar la orina pero que requiere un drenaje continuo a través de un estoma, lo cual afecta negativamente a la calidad de vida del paciente. Las técnicas continentas pretenden evitar el impacto negativo del estoma en la calidad de vida del paciente.

El conducto ileal o ureteroileostomía cutánea fue popularizado por Bricker y consiste en una anastomosis ureteroenterocutánea, usando un segmento aislado de íleon terminal, anastomosando a su extremo proximal ambos uréteres, y el distal a piel en estoma que requiere bolsa colectora de orina. Este método tuvo una gran aceptación durante los primeros años hasta que fueron descritas las primeras complicaciones a largo plazo (15 años), que incluían: Bacteriuria crónica, estenosis del asa, complicaciones del estoma, cálculos y deterioro de la función renal. A pesar de ello, esta técnica sigue estando vigente, especialmente en ancianos y en pacientes con pobre pronóstico oncológico, que hace improbable la supervivencia prolongada, siendo abandonada como forma de drenaje en niños o pacientes con larga esperanza de vida⁴. Las complicaciones en este tipo de derivación son raras, y comprenden fundamentalmente fugas urinarias (1-3%), estenosis de las anastomosis (muy raras con técnicas sin mecanismo anti-reflujo), y a mayor plazo, deterioro de la función renal, complicaciones del estoma, etc.

Para la realización de la técnica de *conducto colónico* puede usarse colon transverso o sigmoide. El estoma se localizará en el flanco izquierdo. La realización de dicha derivación utilizando colon transverso suele estar indicada en los casos de antecedente rádico sobre pelvis.

Las complicaciones derivadas del conducto colónico muestran, respecto al conducto ileal, una incidencia algo mayor de estenosis urétero-intestinal (13%), así como de hernias paraestomales o prolapsos del estoma (13%).

La neovejiga ileal de Hautmann consiste en el aislamiento de 60 cm. de íleon terminal, con destubulización del segmento intestinal en su totalidad y anastomosis laterales tras la disposición del complejo en forma de "W". La anastomosis de la bolsa a la uretra se realiza a la altura de la pared intestinal más declive.

3. RESULTADOS ONCOLÓGICOS

Si se analizan los resultados de la cistectomía radical como tratamiento del cáncer vesical, en la literatura se encuentran cifras de supervivencia libre de recurrencia y global a los 5 años en hombres y mujeres del 66-68% y 58-66% respectivamente, y a los 10 años del 60-73% y 43-49% respectivamente.

La cistectomía conlleva la mayor reducción del riesgo de muerte por cáncer en los pacientes mayores de 80 años, aunque estos pacientes presentan una mayor morbilidad postoperatoria.

4. COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

A pesar de estos resultados, la agresividad de la cistectomía y la derivación urinaria empleada provocan una morbilidad cercana al 30 % y una mortalidad entre 1-3%⁵. Las complicaciones postoperatorias tanto inmediatas como tardías son pues relativamente frecuentes y quedan reflejadas en la Tabla 3.

La mayor parte de las complicaciones postcistectomía suelen ocurrir en el postoperatorio inmediato, siendo la más frecuente el íleo paralítico. Sin embargo, un pequeño porcentaje de pacientes presenta complicaciones de instauración subaguda.

Entre ellas se encuentran las complicaciones de tipo metabólico.

Al contrario que la mucosa urotelial, relativamente impermeable, las propiedades abortivas y secretoras de la mucosa gastrointestinal utilizada en la derivación urinaria hacen que aun siendo el intestino el mejor sustituto del aparato urinario, al contactar la orina con la mucosa intestinal surgen una serie de intercambios de agua y solutos entre orina y sangre que contribuyen a la aparición de cierto número de desórdenes metabólicos.

Estas alteraciones están relacionadas fundamentalmente con el grado de absorción que ocurre a través de la pared intestinal y que está influenciada por el segmento del tracto gastrointestinal utilizado y la superficie de contacto entre otros factores.

En las derivaciones urinarias realizadas con íleon o colon destaca la acidosis metabólica hiperclorémica que es el resultado fundamentalmente de la absorción de iones de amonio y de cloruro de la orina. La acidosis metabólica es más frecuente cuando

se utiliza íleon o colon que con el yeyuno, aunque generalmente es mucho menos intensa. Los pacientes con reservorios suelen tener más síntomas que aquellos con conductos, por la mayor duración del contacto entre orina y mucosa intestinal.

Entre las complicaciones de la anastomosis urétero-intestinal destacan la aparición de fistula urinaria y la estenosis de la unión. La fistula urinaria suele aparecer dentro de los primeros 7-10 días tras la cirugía, siendo su incidencia entre un 3% y un 9%, reduciéndose esta con la utilización de catéteres ureterales durante el postoperatorio inmediato.

DERIVACIÓN URINARIA	SEGMENTO INTESTINAL
Derivaciones incontinentes	
-Conducto ileal	Ileon
-Conducto colónico	Colon
-Urostomía cutánea	Ninguno
Reservorios continentes	
-Tipo Florida	Ileocecal
-Tipo Indiana	Ileocecal
-Tipo Koch	Ileon
-Tipo Mainz I	Ileocecal
Neovejigas ortotópicas	
-Hautmann	Ileon
-Studer	Ileon
-Bolsa en T	Ileon
Ureterosigmoidostomía	
Mainz tipo II	Sigma

Tabla 2 Tipos de derivaciones urinarias

COMPLICACIONES	INCIDENCIA APROXIMADA
MENORES	
Ileo paralítico	12-20%
Infección de la Herida	2-7%
Neumonía	2%
Encefalopatía metabólica	2%
Infección tracto urinario	1-3%
Insuficiencia renal aguda	1%
Arritmia cardiaca	1%
Trombosis venosa profunda	1%
Daño rectal intraoperatorio	1%
Dehiscencia	1%
MAYORES	
Reintervención	2%
Accidente cerebrovascular	1%
Sepsis	1%
Fallo respiratorio	1%
Tromboembolismo pulmonar	1%
Infarto de miocardio	1%

Tabla 3 Complicaciones postoperatorias de cistectomía radical con derivación urinaria.

PROGRAMAS DE RECUPERACIÓN MULTIMODAL “FAST-TRACK”

1. DEFINICIÓN

Podemos definir la rehabilitación multimodal o fast-track como un conjunto de medidas basadas en la evidencia científica encaminadas a acelerar la recuperación de los pacientes sometidos a cirugía convencional o laparoscópica, disminuir el estrés peroperatorio y la afectación orgánica inducida por el traumatismo quirúrgico.

Este concepto fue introducido por Kehlet a principios de los años 90, con el objetivo fundamental de reducir la estancia hospitalaria de estos pacientes y conseguir la reincorporación precoz a sus actividades diarias habituales, sin que ello suponga un aumento de la morbilidad.^{6,7}

Los estudios realizados en los últimos años han demostrado que algunos de los dogmas tradicionales empleados en el cuidado perioratorio de pacientes quirúrgicos, como el uso de preparación intestinal preoperatoria, el uso de sondas nasogástricas o de drenajes intracavitarios, son innecesarios.

Los programas de recuperación multimodal combinan medidas referentes a la anestesia , analgesia , reducción del estrés quirúrgico , manejo de fluidoterapia , cirugía mínimamente invasiva , nutrición y deambulación .Se han aplicado con éxito en cirugía colorrectal, esofágica y pancreática , así como en cirugía cardiotorácica ,traumatológica y en varias series de pacientes sometidos a cistectomía radical.^{8,9}

La aplicación de este tipo de programas requiere de la colaboración de cirujanos, así como de anestesiólogos y personal de enfermería.

El anestesista ha asumido una importancia creciente en el manejo de los pacientes incluidos en programas fast-track . Su papel consiste en optimizar las condiciones preoperatorias, proporcionar unas condiciones óptimas durante el intraoperatorio y evitar los efectos negativos de la cirugía, así como las complicaciones precoces.

2. CARACTERÍSTICAS DE LOS PROGRAMAS FAST-TRACK.

Los componentes fundamentales de los programas fast-track, basados en la evidencia científica actual ,quedan resumidos en la Tabla 4.¹⁰

Medidas Preoperatorias	Asesoramiento del paciente e información Optimización de morbilidades previas Abstinencia de tabaco/alcohol No preparación intestinal mecánica Ingesta líquidos hasta 2 h previas a cirugía
Medidas intraoperatorias	Fluidoterapia optimizada Anestesia regional Normotermia intraoperatoria Control de la glucemia Cirugía minimamente invasiva.Incisiones transversas o curvas. Retirada sonda nasogástrica al final de intervención
Medidas postoperatorias	Analgesia multimodal Inicio precoz de tolerancia oral Retirada precoz de drenajes Deambulación precoz

Tabla 4 Características de los programas fast-track

A.MEDIDAS PREOPERATORIAS

- *Educación del paciente:* La información que el paciente recibe acerca del plan de manejo perioperatorio juega un papel muy importante a la hora de modificar la respuesta individual a la experiencia quirúrgica. Los primeros estudios realizados al respecto ya sugerían que aquellos pacientes que conocen y entienden el proceso al que van a someterse requieren menos analgesia en el postoperatorio y al mismo tiempo experimentan menos dolor que aquellos pacientes que reciben menos información. Por tanto, la información preoperatoria reduce la ansiedad del paciente y puede ayudar en la recuperación postoperatoria.

- *Abstinencia de tabaco y alcohol:* Se ha demostrado que los individuos que abusan del alcohol presentan una mayor morbilidad y una recuperación más prolongada tras la cirugía que los no bebedores. La abstinencia de alcohol durante cuatro semanas antes de la intervención reduce la morbilidad en cirugía de colon en comparación con los pacientes que siguen bebiendo. El tabaquismo también aumenta el riesgo quirúrgico y se asocia con una marcada reducción en la actividad fagocítica y es necesario un periodo de al menos uno o dos meses de abstinencia para mejorar la función pulmonar.
- *Ayuno preoperatorio:* Para asegurar el vaciamiento gástrico y minimizar el riesgo de broncoaspiración durante el periodo perioperatorio, las guías actuales recomiendan un ayuno mínimo de 6-8 horas para sólidos y al menos 2 horas para líquidos “claros” previos a un procedimiento quirúrgico electivo.¹¹ Sin embargo, estudios clínicos recientes muestran que la ingesta en el preoperatorio (2 h antes de la intervención quirúrgica) de bebidas ricas en carbohidratos puede reducir la respuesta endocrino-metabólica al estrés quirúrgico y mejorar la resistencia a la insulina, así como disminuir la deshidratación preoperatoria, con beneficios en la recuperación clínica del paciente.
- *Preparación intestinal mecánica:* Los regímenes de preparación intestinal (dieta líquida, solución de citrato de magnesio y enemas en las 48 horas previas a la intervención) han sido durante mucho tiempo el estándar en el manejo de pacientes sometidos a cirugía colorrectal , y a su vez han sido aceptados como dogma en la cirugía urológica con utilización de segmentos intestinales. El objetivo de esta práctica es reducir al máximo la carga microbacteriana del tracto intestinal, para reducir así la tasa de infección postoperatoria y evitar la diseminación del contenido intestinal por el campo quirúrgico. Sin embargo, reduce de forma sustancial el confort del paciente y puede producir importantes alteraciones electrolíticas, del equilibrio ácido-base y deshidratación, especialmente en pacientes ancianos. En los últimos años se ha visto que no había suficiente evidencia para apoyar su uso en cirugía general y su eficacia ha sido también cuestionada en cirugía urológica. Varios ensayos clínicos realizados en pacientes sometidos a cistectomía radical con derivación urinaria han demostrado que no existen beneficios postoperatorios con el uso de la preparación intestinal, siendo mayor la tasa de infección y dehiscencia de la herida así como la duración del íleo postoperatorio y la estancia hospitalaria con respecto a los pacientes que solo recibieron enema previo a la intervención.^{12,13}

B.MEDIDAS INTRAOPERATORIAS

- *Fluidoterapia restrictiva:* La hidratación perioperatoria incluye la corrección de la deshidratación preoperatoria debida al ayuno, la preparación intestinal si ésta se realiza, y la enfermedad subyacente, el reemplazo de la pérdida sanguínea y la administración de fluidos de mantenimiento. La práctica más habitual en cuanto a la fluidoterapia consistía hasta hace pocos años en la administración de grandes cantidades de cristaloides incluso en procedimientos con escasas pérdidas de sangre. Sin embargo, la sobrecarga de volumen peroperatoria puede causar edema generalizado, incluido el ámbito visceral, retraso en la recuperación de la motilidad gastrointestinal, dificultad en la cicatrización tisular y un aumento de las complicaciones cardiorrespiratorias. El edema pulmonar subclínico y en otros tejidos puede provocar una disminución de la oxigenación tisular y aumentar el número de complicaciones respiratorias. Además, la hipoproteinemia se asocia a enlentecimiento del vaciamiento gástrico, demora en la recuperación de la motilidad intestinal y por tanto a la persistencia del ileo paralítico. Estudios recientes han demostrado que aunque la administración agresiva de cristaloides durante la cirugía colorrectal mejora la oxigenación tisular, no consigue disminuir el riesgo de infección de la herida quirúrgica. Otros estudios sugieren que la fluidoterapia excesiva aumenta la morbilidad postoperatoria y la estancia hospitalaria tras cirugía abdominal mayor y que el manejo de líquidos guiado por unos objetivos concretos de índice cardiaco y consumo de oxígeno, utilizando coloides sintéticos y drogas inotrópicas, puede mejorar aún más los resultados y la recuperación tras cirugía pulmonar, ortopédica y abdominal mayor. Así pues, las estrategias que evitan la hipovolemia y a su vez la sobrecarga de volumen postoperatorio facilitan la recuperación en los programas fast-track.
- *Control de la glucemia:* Las evidencias más recientes sugieren que incluso los aumentos moderados de las cifras de glucosa se asocian con peores resultados en pacientes quirúrgicos, especialmente en pacientes con enfermedad cardiológica, infecciosa o neurológica. La hiperglucemia intraoperatoria ha demostrado ser un factor de riesgo independiente de complicaciones postoperatorias en algunas cirugías como la cardiaca. Por tanto, el control estricto de la glucemia mejora los resultados en pacientes sometidos a cirugía cardiaca y pacientes críticos. Por otro

lado, hay que tener en cuenta que el uso de glucocorticoides como parte del manejo anestésico en los programas fast-track puede producir hiperglucemia postoperatoria en algunos pacientes de riesgo, como los diabéticos.

- *Normotermia intraoperatoria:* Durante las intervenciones quirúrgicas, el quirófano se mantiene a una temperatura entre 20 y 25 ° C. Además, la anestesia general altera la termorregulación corporal, de modo que ésta se hace dependiente del ambiente externo. Por ello la hipotermia es frecuente en el paciente quirúrgico, especialmente en los procedimientos de más de dos horas de duración. La anestesia espinal y epidural también alteran la termorregulación central y periférica y en los pacientes que reciben este tipo de anestesia es frecuente ver una reducción de entre 1 y 3 °C en la temperatura central. Tras intervenciones como la reparación de un aneurisma aórtico, colectomía o implante de prótesis de miembro inferior puede haber descensos de la temperatura central de entre 2 y 4° C. El descenso de la temperatura corporal estimula el centro termorregulador y secundariamente aumenta la producción de cortisol y catecolaminas, lo que supone un aumento importante de la respuesta al estrés quirúrgico.

La hipotermia puede tener como efectos deletéreos una mayor tasa de infecciones de la herida quirúrgica, un aumento de la pérdida sanguínea, mayor incidencia de eventos cardiacos intra y postoperatorios y en algunos estudios, una estancia hospitalaria más prolongada.

El mantenimiento de la normotermia durante la cirugía reduce la morbilidad postoperatoria. Para prevenir la hipotermia se recomienda el uso de mantas de aire caliente en la mesa de operaciones y la infusión de sueros intravenosos templados.

- *Prevención de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO):* Las NVPO ocurren en más del 30% de los procedimientos quirúrgicos, en relación con factores dependientes del paciente, de la anestesia y de la cirugía. Los principales factores de riesgo son el sexo femenino, condición de no fumador, historia previa de NVPO o cinetosis , uso intraoperatorio de anestésicos volátiles o de dosis altas de opiáceos y el uso de analgesia con opiáceos en el postoperatorio.

Han demostrado su eficacia en la prevención de las NVPO el propofol y el ondansetrón, así como una dosis única de dexametasona administrada al principio de la intervención. El droperidol también ha demostrado ser eficaz. Otras medidas descritas son la no utilización de óxido nitroso durante la anestesia y la

administración temprana de oxígeno suplementario en el postoperatorio, que reduce las NVPO tras cirugía de colon en medida similar al ondansetrón.¹⁴

Las técnicas de anestesia local y regional, así como la analgesia epidural continua en el intra y postoperatorio reducen las necesidades de opioides sistémicos para el control del dolor, reduciendo por tanto la incidencia de NVPO.

- *Cirugía mínimamente invasiva:* La utilización de procedimientos laparoscópicos ha revolucionado muchos aspectos del manejo quirúrgico de los pacientes y ha llevado a la reevaluación de los protocolos de tratamiento tradicionales, en comparación con los procedimientos abiertos. Las técnicas mínimamente invasivas empleadas en cirugía abdominal han demostrado disminuir la respuesta inflamatoria, mejorar la función pulmonar y reducir la hipoxemia postoperatoria. Ensayos clínicos y experimentales han demostrado una reducción del íleo postoperatorio con este tipo de técnicas. Por tanto, la mayoría de estudios sugieren una reducción del dolor, la estancia hospitalaria, y la morbilidad tras cirugía laparoscópica. Sin embargo, en la mayoría de los casos en los que se compara la cirugía laparoscópica con la abierta, los protocolos clásicos de manejo peroperatorio raramente se han modificado en los grupos tratados con cirugía abierta y por el contrario sí han sido revisados en los grupos tratados con laparoscopia, lo cual ha podido contribuir a los mejores resultados observados en este último grupo.

La cistectomía radical laparoscópica es un procedimiento técnicamente difícil que exige un elevado grado de experiencia previa. En algunas series se ha visto una reducción significativa del sangrado intraoperatorio al comparar la cistectomía radical laparoscópica con la abierta, probablemente porque permite una disección y hemostasia más cuidadosas. La reducción de la estancia hospitalaria no parece ser muy diferente entre ambas técnicas, pero sí que parece que la técnica laparoscópica permite que el paciente retorne a su actividad diaria de forma más precoz. Las necesidades de analgesia sí son significativamente menores en la cistectomía laparoscópica. Esto contribuye, junto con la menor manipulación del intestino durante la cirugía, a la menor incidencia de íleo adinámico en el postoperatorio. Como inconvenientes de la cistectomía laparoscópica destacan la prolongación del tiempo quirúrgico y de la curva de aprendizaje y el aumento del coste económico. Por ello se recomienda que las ventajas del procedimiento laparoscópico sean evaluadas sobre la base de experiencias amplias en centros de referencia, antes de

pasar a constituir una alternativa real a la cirugía abierta en los programas fast-track.^{15,16}

C. MEDIDAS POSTOPERATORIAS

- *Revisión de los protocolos de manejo postoperatorio:* En los últimos años se han cuestionado muchas de las costumbres tradicionales en este campo.

Varios ensayos clínicos han demostrado que la utilización rutinaria de drenajes no mejora los resultados en colecistectomías, cirugía de colon, histerectomía, linfadenectomía o cirugía de tiroides. Según esto, el mantenimiento del drenaje en el postoperatorio debería limitarse al periodo más corto posible, para facilitar la movilización precoz del paciente y los cuidados postoperatorios¹⁷

El mantenimiento en el postoperatorio del sondaje vesical se ha convertido en una rutina tras cirugía mayor. Se han realizado muy pocos estudios para determinar la duración óptima, pero en cirugía rectal baja se recomienda su mantenimiento un máximo de tres días y tan solo dos días tras otros tipos de cirugía colónica. La utilización de analgesia epidural continua con bupivacaína y opiáceos para el control del dolor postoperatorio no es una indicación para mantener la sonda vesical durante un periodo más prolongado.

- *Retirada precoz de la sonda nasogástrica :* La SNG de descompresión profiláctica se viene utilizando de forma rutinaria en procedimientos abdominales con el fin de acelerar la recuperación del peristaltismo, disminuir la distensión gástrica y acelerar su vaciamiento progresivo, facilitar la respiración y evitar la broncoaspiración, aumentar el confort del paciente y disminuir la distensión abdominal y la sensación de náuseas y vómitos, así como proteger las anastomosis intestinales recién construidas y evitar la fuga anastomótica. Sin embargo, diversos ensayos clínicos controlados han demostrado que el uso rutinario de la SNG se relaciona con un mayor número de episodios de fiebre e infecciones respiratorias además de un inicio más tardío de la tolerancia. Es por tanto una medida ineficaz en la consecución de los objetivos antes citados y parece que en realidad este beneficio de podría obtener evitando el sondaje prolongado. Por ello, en los programas fast-track se limita la duración del sondaje, retirando la SNG al final de la intervención quirúrgica siempre que sea posible.

- *Tolerancia oral precoz*: El íleo postoperatorio es un fenómeno transitorio que ocurre tras cirugía abdominal, por inhibición de la motilidad intestinal secundaria a un estímulo reflejo simpático como parte del traumatismo quirúrgico de la cavidad abdominal. El íleo paralítico contribuye al dolor postoperatorio, al malestar del paciente y a morbilidad pulmonar. Su reducción puede facilitar la ingesta oral precoz y disminuir la morbilidad. La evidencia actual demuestra que la nutrición oral temprana es segura, acorta la duración del íleo, acelera la recuperación del funcionamiento intestinal y disminuye las alteraciones del balance nitrogenado. Reduce las complicaciones sépticas y la respuesta catabólica a la cirugía, y secundariamente la morbilidad general, comparada con la nutrición parenteral.
- *Deambulación precoz*: La movilización activa temprana en la primera semana del postoperatorio en pacientes sujetos al programa de rehabilitación multimodal contribuye a la mejora de la función pulmonar y de la saturación de oxígeno, reducción del íleo, del tromboembolismo y de las complicaciones respiratorias. Para poder llevar a cabo esta medida es fundamental llevar a cabo un buen tratamiento del dolor simultáneo.

3. ANESTESIA REGIONAL EN CIRUGÍA FAST-TRACK

El uso excesivo de opioides en el tratamiento del dolor intra y postoperatorio contribuye al desarrollo de tolerancia e hiperalgesia, a la vez que favorece la aparición de efectos secundarios como hipoventilación, sedación, náuseas y vómitos, retención urinaria e ileo paralítico. Para evitar estos efectos adversos en la cirugía fast-track, debe aplicarse un régimen de “analgesia multimodal o balanceada”, que consiste en el uso de más de una modalidad de control del dolor (fármacos analgésicos no opiáceos y técnicas de anestesia regional) con el fin de obtener efectos aditivos o sinérgicos y disminuir los efectos adversos antes citados. En este sentido, los AINE’s (incluidos los inhibidores de la COX-2) disminuyen los requerimientos de opioides así como la sedación y las NVPO relacionados con éstos.¹⁸

Las diferentes técnicas de anestesia regional, como las técnicas neuroaxiales, los bloqueos de nervios periféricos o la infiltración de anestésicos locales a nivel de la incisión quirúrgica han demostrado estar asociadas con importantes ventajas a nivel fisiológico que pueden acelerar la recuperación tras la cirugía y por tanto, contribuir de forma importante en la implementación de programas de rehabilitación multimodal (Tabla 5).¹⁹

La anestesia regional con anestésicos locales ha demostrado su eficacia para atenuar la respuesta endocrino-metabólica al estrés quirúrgico (aumento de cortisol, catecolaminas, glucagón, hiperglucemia, resistencia a insulina).

Los efectos inhibitorios sobre la respuesta catabólica son más pronunciados cuando la anestesia regional se mantiene durante un periodo de al menos 24 a 48 horas, mediante una técnica de analgesia epidural continua.

Aunque en los estudios realizados hasta el momento la analgesia epidural *per se* no ha demostrado una reducción significativa de la mortalidad o la estancia hospitalaria, si se integra dentro de un abordaje multimodal y se asocia con los demás componentes de la cirugía fast-track sí que aporta claros beneficios.^{20,21,22}

La analgesia epidural a nivel torácico ha demostrado reducir la duración del ileo postoperatorio y acelerar la recuperación tras cirugía abdominal y de colon. Para conseguir unas condiciones óptimas se recomienda la inserción del catéter epidural e infusión de los fármacos empleados al nivel de la incisión quirúrgica.

Se recomienda la inserción del catéter epidural a nivel T7-T9 para cirugía de colon y T10-T11 para cirugía rectal y vesical.

La infusión a nivel epidural de anestésico local combinado con opiáceos, como el fentanilo, disminuye los requerimientos de opiáceos parenterales y por tanto sus efectos adversos, mejorando la calidad de la analgesia.

La anestesia combinada (bloqueo epidural torácico o lumbar alto, suplementado con anestesia general) es una técnica muy utilizada en cirugía toracoabdominal. Cuando se compara la administración parenteral de opiáceos y la anestesia combinada con analgesia epidural continua, se demuestra que ésta última es superior en el alivio del dolor postoperatorio durante 72 horas con una reducción significativa de las complicaciones respiratorias, cardiacas y tromboembólicas, y reducción del sangrado y los requerimientos de transfusión.

Los efectos beneficiosos demostrados con la analgesia epidural torácica baja no son tan evidentes cuando se aborda a nivel lumbar, ya que el nivel de bloqueo puede ser insuficiente a nivel de la incisión, por falta de bloqueo simpático a nivel del intestino y por el mayor riesgo de bloqueo motor de miembros inferiores y retención urinaria.

Elementos del programa Fast-track	Efectos positivos de la Anestesia y Analgesia Regional	Posibles efectos negativos de Anestesia y Analgesia Regional
Atenuación de la respuesta endocrina y metabólica al estrés	En cirugía abierta el bloqueo debe establecerse antes de la incisión quirúrgica y mantenerse al menos 48 horas.	En cirugía mínimamente invasiva, la capacidad de la anestesia regional para modular la respuesta al estrés se ve reducida
Modulación de respuesta inflamatoria	Efectos de anestésicos locales sobre mediadores inflamatorios e interleukinas	Mínimos efectos cuando se utilizan técnicas regionales.
Fluidoterapia guiada por objetivos		
Normotermia	Atenúa el temblor en la zona bloqueada. Hipotermia puede corregirse aplicando calor en la zona vasodilatada.	Bloqueo simpático favorece la pérdida de calor contribuyendo a la hipotermia.
Despertar precoz de anestesia general	Disminuye requerimientos de relajantes musculares, agentes inductores e inhalatorios	
Mantenimiento perfusión y oxigenación tisular	Aumenta vasodilatación periférica y mejora perfusión tisular. Menos inhibición diafragmática con mejor expansión torácica	
Analgesia multimodal	Efecto sinérgico con otros tipos de analgésicos.	
Recuperación precoz de función intestinal	Motilidad intestinal se ve favorecida por el bloqueo neural aferente y el efecto antiinflamatorio de anestésicos locales.	
Tolerancia oral precoz	Preserva perfusión de mucosa digestiva. Disminuye requerimientos de opiáceos. Disminuye resistencia a insulina y facilita utilización de glucosa.	
Control NVPO	El descenso de los requerimientos de opiáceos disminuye NVPO.	
Deambulación precoz	Bloqueo epidural torácico o infiltración/infusión de anestésico local en incisión disminuye el bloqueo motor de miembros inferiores.	

Tabla 5 Influencia de la anestesia regional en los elementos del programa fast-track

**SERIE DE CASOS:
RESULTADOS INICIALES DE LA
IMPLANTACIÓN DEL PROTOCOLO
FAST-TRACK EN 17 PACIENTES
SOMETIDOS A CISTECTOMÍA
RADICAL CON DERIVACIÓN
URINARIA.**

1. INTRODUCCIÓN

El protocolo de manejo fast-track de los pacientes sometidos a cistectomía radical con derivación urinaria comenzó a introducirse en el Hospital Miguel Servet en Enero del 2011. La introducción de este tipo de programas debe ser progresiva y entraña ciertas dificultades, ya que requiere de la colaboración de todo el personal sanitario implicado en el manejo del paciente quirúrgico, incluyendo cirujanos, anestesistas y personal de enfermería. Presentamos una serie de 17 pacientes sometidos a cistectomía radical con derivación urinaria en los que se considera que ya se ha aplicado el protocolo en su totalidad. Se ha revisado el cumplimiento inicial de las medidas que forman parte del programa en este grupo de pacientes, así como la estancia hospitalaria en comparación con los pacientes intervenidos en los años 2009 y 2010.

Antes del ingreso:

Información oral y escrita sobre características de la cirugía, curso postoperatorio y aportación del paciente al resultado final en cuanto a movilización, dieta y ejercicios respiratorios.
Valoración nutricional. Dieta sin residuos 5 días pre CR.
Valoración en consulta preanestésica: Fármacos que deberá suspender o mantener. Pruebas complementarias.

Día previo a CR:

Dieta sin residuos
Ingreso Hospital
Reservar sangre/ REA
Heparina de bajo peso molecular 12h antes de la cirugía.
Cena ligera.
A las 23 h: 150 ml líquidos claros.

Día 0 CR:**Planta**

Beber 100-150 ml líquidos azucarados hasta 3-4 horas antes de CR.

Sala de Acogida

Profilaxis ATB.

Quirófano**Catéter epidural T10-11**

L-bupi 0.125% + FNT 2 µg/ml. Dss carga 10-15 ml. Perfusion 7 ml/h
Inducción AG y monitorización.

VPPI : Optimizar compliance. Reclutamiento alveolar.

Normotermia: Manta térmica .Calentador de fluidos.

Profilaxis NVPO:

Dexametasona 0.1 mg/kg(, al inicio)

Ondansetrón 4 mg i.v (30 min antes del final)

Protección gástrica: Inhibidores bomba de protones

Analgesia Multimodal: Enantyum 50 mg i.v (si contraindicado Perfadgan i.v 1 gr) , RMF p.c , Catéter epidural.

Reposición hidroelectrolítica: Cristaloides / Coloides / Sangre Hb < 8-10 según comorbilidad.

Control Glucemia por debajo de 200.

Retirar SNG al final de IQ.

Extubación en QX y translado a REA.

Día 0 UNIDAD REANIMACIÓN

Iniciar ingesta agua a partir de 4 h de CR (+ 2 bebidas proteicas Ensure plus live)

Analgésicos no narcóticos : Paracetamol 1 gr/8h alternando con Dexketoprofeno 50 mg/ 8 h

Analgesia epidural continua (48 h)

Levantarse a partir de 6 h de CR (2 h)

Día 1 UNIDAD REANIMACIÓN

Líquidos libres que tolere, dieta 1 (+ 3 bebidas proteicas baja en grasas).

Levantarse (6 horas) y paseos.

Retirardrenaje si < 50 ml/24h.

Lavar neovejiga con 20 ml, cada 2 horas/12 h y luego / 4h.

ALTA A PLANTA si es posible.

Día 2 :

Dieta 2 semiblanda según tolerancia.

Movilización e iniciar autocuidado (cuidado catéteres, vaciado bolsa estoma)

Día 3 y 4:

Dieta blanda según tolerancia

Retirar catéter epidural dia 3.

Continuar movilización y autocuidados

Iniciar plan de alta.

Protocolo fast-track para Cistectomía Radical del Hospital Universitario Miguel Servet.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

La implantación del protocolo fast-track en las cistectomías radicales realizadas como parte del tratamiento de pacientes con cáncer vesical se inició en el Hospital Miguel Servet en Enero del 2011. La aplicación de las medidas descritas con anterioridad en este trabajo se llevó a cabo de forma paulatina desde ese momento, hasta quedar implantado definitivamente a partir de Mayo del 2011. De las cistectomías radicales con derivación urinaria realizadas en el año 2011 (n= 37), se han recogido en este trabajo los 17 pacientes incluidos en el protocolo fast-track a partir de la fecha de implantación definitiva.

Con el fin de valorar el cumplimiento de las medidas que forman parte del protocolo, se ha revisado de forma retrospectiva su aplicación en nuestra serie de casos a nivel preoperatorio e intraoperatorio (información del paciente; abstinencia de tabaco y alcohol; dieta sin residuos; no preparación intestinal; ingesta de bebidas carbohidratadas; termorregulación; anestesia epidural; retirada de SNG al final de la intervención) así como en el postoperatorio (necesidades de transfusión; ingesta oral y deambulación precoz; analgesia a través de catéter epidural; manejo del dolor sin opioides; retirada de drenajes).

Para valorar el impacto inicial del protocolo fast-track se ha analizado la estancia hospitalaria de los pacientes intervenidos en el año 2011, antes y después de la implantación del protocolo (n=20 y n=17 respectivamente). La misma variable se ha analizado en los pacientes intervenidos en el año 2009 (n=39) y 2010 (n=30) con el fin de comparar la estancia hospitalaria media de los tres años.

El análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS. La comparación de estancias de los pacientes intervenidos en 2011 se llevó a cabo con el test de T-student. Para comparar las estancias de los tres años se aplicó el test Anova.

3. RESULTADOS

Cumplimiento del protocolo

De los 17 pacientes a los que se aplicó el protocolo fast-track, 13(76,4%) fueron varones y 4(23,5%) mujeres. La clasificación ASA fue de II en 8 pacientes (47,05%), ASA III en otros 8 pacientes (47,05%) y ASA IV en 1 caso (5,8%). La derivación urinaria más empleada fue la de tipo Bricker, en un 41,2% de los casos. La segunda en frecuencia fue la de tipo Hautmann en un 29,4%. Se realizó Bicker con uretrectomia en un 11,8%, conducto colonico en un 5,9% y ureterostomia cutánea en un 11,8% de los pacientes.

Los datos referentes al cumplimiento del protocolo quedan resumidos en las tablas 6 y 7. Se realizó anestesia epidural alta en un 52,9 % de los pacientes, lo que permitió un adecuado manejo del dolor sin necesidad de opioides en la Unidad de Reanimación en 9 de los 17 pacientes. El catéter epidural se mantuvo hasta las 48h postintervención solo en 3 pacientes. El dolor se manejó sin necesidad de opioides en planta en un 58,8% de los casos. La retirada precoz de la SNG se llevó a cabo en un 47% de los casos, aunque la frecuencia de íleo postoperatorio fue del 17,6%, requiriendo en estos casos la reposición de la misma.

Solo un 11,8% de los pacientes requirieron transfusión en la Unidad de Reanimación.

Información verbal y escrita	No tabaco/alcohol	Dieta sin residuos	No preparación intestinal	Bebidas hasta 2 h antes de IQ	Anestesia epidural	Termorregulación	Retirada SNG al final de IQ
14(82,4%)	13 (76,5%)	9(52,9%)	11(64,70%)	10(58,8%)	9 (52,9%)	17(100%)	8 (47%)

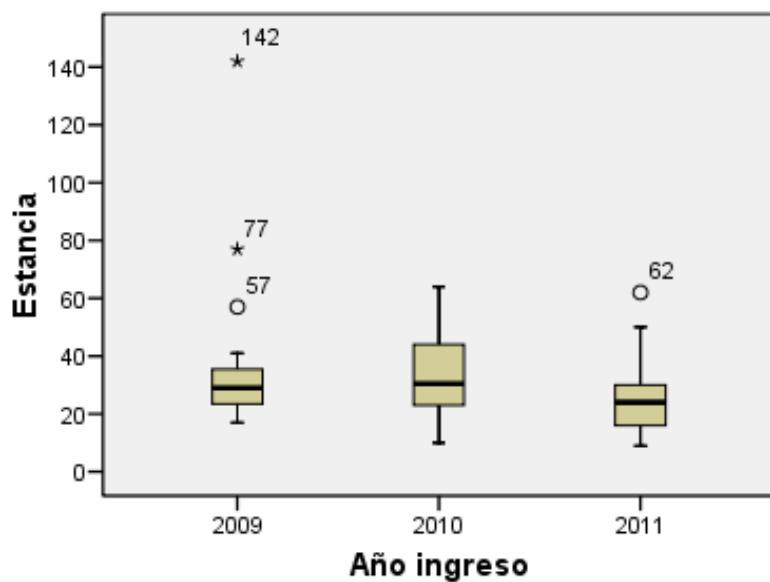
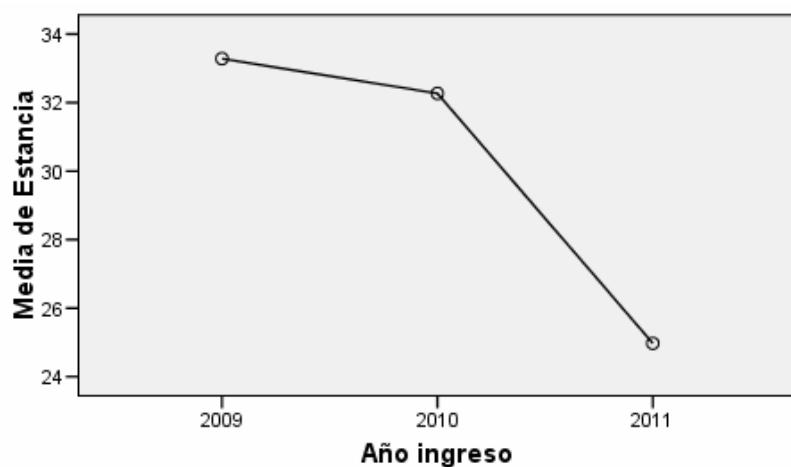
Tabla 6 .Manejo preoperatorio e intraoperatorio.

Tolerancia oral a las 4h	No opioides En tto dolor En REA	Levantarse a las 6 h	Necesidad de transfusión	Catéter epidural al alta	Retirada precoz drenaje	Analgesia catéter epidural	Manejo dolor sin opioides en planta
8 (47%)	9 (52,9%)	3 (17,6%)	2 (11,8%)	3 (17,6%)	2 (11,8%)	3 (17,6%)	10 (58,8%)

Tabla 7. Manejo postoperatorio en Unidad de Reanimación y Planta.

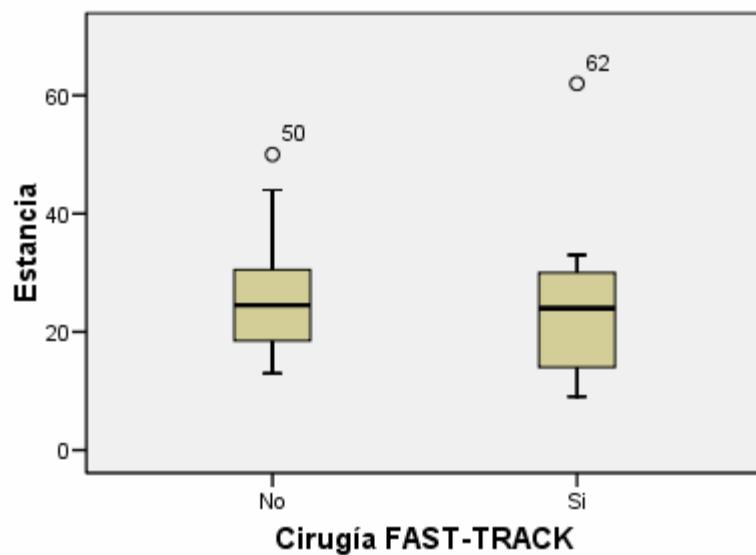
Estancia hospitalaria

La estancia hospitalaria media global de los pacientes sometidos a cistectomía radical con derivación urinaria en los años 2009, 2010 y 2011 (n=106), fue de 30 días (IC al 95%, 27 a 33). Al analizar por separado cada uno de los tres años, se observa una clara disminución de la estancia hospitalaria en el año 2011,año de implantación del protocolo fast-track , con respecto a los dos anteriores, siendo la estancia media de los pacientes intervenidos en 2011 de 24 días (IC al 95%, 21 a 28) , frente a los 33 días de media en 2009 (IC al 95%, 26 a 40) y los 32 días en 2010 (IC al 95%, 27 a 36), aunque esta diferencia no resultó estadísticamente significativa en la comparación ($p= 0.053$).



Media y mediana de la estancia hospitalaria por años.

Se observó una disminución de la estancia media en los 17 pacientes incluidos en el protocolo fast-track, siendo ésta de 23 días (IC al 95%, 16 a 29), con respecto a los 20 pacientes no incluidos en el protocolo, cuya estancia media fue de 26 días (IC al 95% 21 a 31). Sin embargo esta diferencia tampoco resultó estadísticamente significativa ($p=0.46$).



Mediana de la estancia hospitalaria de casos fast-track y no fast-track.

4. DISCUSION

Como se puede apreciar, las medidas del protocolo fast-track fueron aplicadas en la mayoría de nuestros pacientes y el cumplimiento inicial del protocolo puede considerarse satisfactorio.

Se ha observado una disminución de la estancia hospitalaria en los pacientes intervenidos en 2011 de hasta 9 días con respecto al año 2009 y 8 días con respecto al año 2010. Así mismo, la estancia hospitalaria fue menor en los 17 pacientes incluidos en el protocolo con respecto a los 20 pacientes en los que solo se aplicaron medidas aisladas de éste.

Varias razones podrían explicar estos hallazgos. Antes de la implantación del protocolo fast-track, la preparación intestinal mecánica requería el ingreso de los pacientes dos días antes de la intervención, mientras que con el nuevo protocolo el ingreso se retrasa hasta el día previo a la cirugía. Por otro lado, los efectos metabólicos deletéreos de la preparación intestinal que prolongan el tiempo de recuperación también habrían sido minimizados. Aunque el catéter epidural no se pudo mantener durante 48 horas en todos los pacientes, el uso de opiáceos para el tratamiento del dolor y la incidencia de íleo paralítico se redujo a un porcentaje pequeño de pacientes, con el consiguiente impacto positivo que esto supone en el tiempo de recuperación.

Las diferencias halladas no resultaron estadísticamente significativas, probablemente debido al pequeño tamaño muestral de nuestra serie de casos. A pesar de ello, consideramos que estos resultados iniciales de la implantación del protocolo fast-track han resultado favorables, sin un aumento de la morbilidad asociada en nuestra serie de casos, y por ello pueden ser la base para la realización de estudios a más largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sanjeev Sharma,MD; Pankaj Ksheersagar,MD. Diagnosis and treatment of bladder cancer.Am Fam Physician 2009;80(7):717-723
2. Stenzl A.,Cowan N.C., De Santis M., Jakse G., Kuczyk M.A., Merseburger A.S., Ribal M.J.,Sherif A.,Witjes J.A. Actualización de las Guías Clínicas de la Asociación Europea de Urología sobre el carcinoma vesical músculo-invasivo y metastásico. Actas Urol Esp.2010; 34(1):51-52
3. Greene F.L.,Page D.L.,Fleming I.D.,et al.AJCC Cancer Staging Manual. 6th ed. New York ,NY:Springer-Verlag;2002:335-337
4. García de Jalón Martínez A., Sancho Serrano C., Trívez Boned M.A. y cols.Derivaciones urinarias y ampliaciones vesicales.Actas Urol Esp 2002; 26(7):467-480
5. Lawrentschuk N.,Colombo R.,Hakenberg O.W.,Lerner S.P.Prevention and management of complications following radical cystectomy for bladder cancer.Eur Urol 2010;57:983-1001
6. Khelet H.,Wilmore D.G.Evidence-Based surgical care and the evolution of fast-track surgery.Ann Surg 2008;248:189-198
7. Khelet H.Multimodal approach to postoperative recovery.Curr Opin Crit Care 2009;15:355-358
8. Pruthi R.S., Nielsen M., Smith A. Fast Track program in patients undergoing radical cystectomy: results in 362 consecutive patients.J Am Coll Surg 2010;210(1):93-99
9. Arumainayagam N., McGrath J., Jefferson K.P.,Gillat D.A.Introduction of an enhanced recovery protocol for radical cystectomy.BJU int 2008;101,698-701.
10. Kehlet H.,Wilmore D.W.Multimodal strategies to improve surgical outcome.Am J. Surg 2002;183(6):630-41
11. American Society of Anesthesiologists (ASA) Committee on Standards and Practice Parameters. Practice Guidelines for Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration: Application to Healthy Patients Undergoing Elective Procedures. Anesthesiology 2011; 114: 495–511

12. Shafil M.,Murphy D.M.,Donovan M.G.,Hickey D.P.Is mechanical bowel preparation necessary in patients undergoing cystectomy and urinary diversion? *BJU int* 2002;89:879-881
13. Xu R.,Zhao X.,Zhong Z.,Zhang L.No advantage is gained by preoperative bowel preparation in radical cystectomy and ileal conduit:a randomized controlled trial of 86 patients.*Int Urol Nephrol* 2010;42:947-950
14. Gómez-Arnau JI, Aguilar JL, Bovaira P, Bustos F, De Andrés J, De la Pinta JC, García-Fernández J, López-Álvarez S, López-Olaondo L, Neira F, Planas A, Pueyo J, Vila P, Torres LM; Grupo de Trabajo de NVPO de la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación. Recomendaciones de prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios y/o asociados a las infusiones de opioides. *Rev. Esp. Anestesiol. Reanim.* 2010 Oct;57(8): 508-24.
15. Castillo O., Cabello Benavente R., Briones Mardones G., Hernández Fernández C. Cistectomía radical laparoscópica.*Actas Urol Esp.* 2006;30(5):531-540
16. Núñez Mora C.,Cabrera P.,García Medeiro M.,Ramón de Fata F.,González J.,Angulo J. Técnica de cistectomía radical laparoscópica y derivación urinaria ortotópica en el varón.*Arch.Esp.Urol.* 2011;64(3):195-206
17. Ruiz-Rabelo J.F.,Monjero Ares I.,Torregrosa-Gallud A.,Delgado Plasencia L.,Cuesta M.A.Programas de rehabilitación multimodal (fast-track) en cirugía laparoscópica colorrectal.*Cir Esp.* 2006;80(6):361-8
18. White P.F.,Khelet H. et al. The role of the anesthesiologist in Fast-track surgery:from multimodal analgesia to perioperative medical care.*Anesth Analg* 2007;104:1380-1396
19. Carli F.,Khelet H.Evidence basis for regional anesthesia in multidisciplinary fast-track surgical care pathways.*Reg Anesth Pain Med* 2011;36:63-72
20. Pöpping D.M.,Elia N.,Marret E.,Remy C.,Tramèr M.R.Protective effects of epidural analgesia on pulmonary complications after abdominal and thoracic surgery.*Arch Surg* 2008;143(10):990-999
21. Seller Losada J.M.,Sifre Julio C.,Ruiz García V.Combined general-epidural anesthesia compared to general anesthesia:a systematic and meta-analysis of morbidity and mortality and analgesic efficacy in thoracoabdominal surgery. *Rev.Esp.Anestesiol.Reanim.* 2008;55:360-366
22. Block B.M.,Liu S.S.,Rowlingson A.J.Efficacy of postoperative epidural analgesia.A meta-analysis.*JAMA* 2003;290:2455-2463.