



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN

"SALVADOR ZUBIRÁN"

UTILIDAD DE LA ESCALA ESTANDARIZADA CLAVIEN-
DINDO EN LA GRAVEDAD DE COMPLICACIONES
POSTQUIRURGICAS EN LA CISTECTOMIA RADICAL

TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIDAD EN:

UROLOGÍA

PRESENTA:

DR. BENJAMÍN CASIMIRO GONZÁLEZ SÁNCHEZ

TUTOR DE TESIS:

DR. RICARDO ALONSO CASTILLEJOS MOLINA

CIUDAD DE MÉXICO, 2021





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**UTILIDAD DE LA ESCALA ESTANDARIZADA
CLAVIEN-DINDO EN LA GRAVEDAD DE
COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS EN LA
CISTECTOMIA RADICAL**




INCMNSZ
INSTITUTO NACIONAL
DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
"DR. SALVADOR ZUBIRÁN"
DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA

Dr. Sergio Ponce De León Rosales
Jefe del Departamento de Enseñanza
e Investigación



Dr. Fernando Bernardo Gabilondo Navarro
Profesor Titular del Curso de Urología



Dr. Ricardo Alonso Castillejos Molina
Tutor de Tesis



Contenido

PORTADA	1
I. TÍTULO.....	4
II. MARCO TEÓRICO	5
III. JUSTIFICACIÓN	7
IV. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	8
V. HIPÓTESIS	9
VI. OBJETIVOS.....	10
1. Objetivo primario:	10
2. Objetivos secundarios:	10
VII. TIPO DE ESTUDIO	11
VIII. DISEÑO	12
1. Definición del universo	12
2. Tamaño de la muestra:	12
3. Definición de variables	13
4. Material y métodos	14
5. Análisis estadístico	15
IX. RECURSOS Y LOGÍSTICA.....	17
1. Recursos materiales:.....	17
2. Recursos humanos:.....	17
X. CONSIDERACIONES ÉTICAS Y PROTECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	18
XI. RESULTADOS.....	19
. Distribución de pacientes por grupo	20
XII. DISCUSIÓN	25
XIII. CONCLUSIONES	29
XIV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30



I. TÍTULO

Reporte de incidencia y severidad de complicaciones postquirúrgicas en cistectomías radicales a 30 días utilizando la escala estandarizada de Clavien-Dindo.



II. MARCO TEÓRICO

El cáncer de vejiga (CaV) es el onceavo cáncer más común a nivel mundial, con morbilidad muy variable entre países debido a estrategias de detección y seguimiento ⁽¹⁾⁽²⁾. La mayoría de estas neoplasias se manifiestan con invasión a la mucosa (Ta-T1); sin embargo, hasta un 25% de los pacientes presenta enfermedad con invasión muscular (>T2), siendo la cistectomía radical (CR) el tratamiento que ofrece el mejor control oncológico ⁽³⁾.

La CR es una cirugía con alta tasa de morbilidad. Múltiples series han reportado una incidencia de complicaciones entre un 30-93% a 30 días ⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾. Esta variabilidad obedece a la falta de uso de escalas estandarizadas para la clasificación de complicaciones, como Clavien-Dindo (CD) ⁽⁹⁾, haciendo difícil de estimar la incidencia real de los eventos adversos y su severidad. Hasta el momento existen pocos reportes en nuestro país reportando la experiencia con esta cirugía ^{(10),(11)(12)}.

Debido a que se trata de una cirugía con alto grado de complejidad y frecuentemente son pacientes con varias comorbilidades, es importante estimar el riesgo de complicaciones mediante escalas objetivas ⁽⁹⁾⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾.

En la actualidad contamos con varias formas de estimar el riesgo preoperatorio, entre estas, la más utilizada es el sistema de evaluación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA por sus siglas en inglés). Ésta ha sido reportada en algunas series como un factor predictor de complicaciones a 30 y 90 días postquirúrgicos, observando relaciones estadísticamente significativas en análisis uni y multivariados ⁽¹⁾⁽¹³⁾. La ASA y otras escalas han demostrado su efectividad para predecir



complicaciones, sin embargo, sólo toman en cuenta características preoperatorias.

Debido a la naturaleza compleja de esta cirugía, los pacientes se encuentran expuestos a varios riesgos trans y postquirúrgicos no considerados, por lo que es importante tener una medida postoperatoria más objetiva para calcular el riesgo de complicaciones mayores y escoger la mejor área para la vigilancia inmediata del paciente ⁽¹⁵⁾.

Hasta el momento se han intentado utilizar otras escalas como APACHE II y la Escala Fisiológica y de Severidad Posoperatoria (POSSUM) ⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾, pero su complejidad ha hecho que no sean adoptadas de manera uniforme. En el 2007 Gawande et al ⁽¹⁷⁾ describieron la escala de APGAR quirúrgica (SAS) en pacientes sometidos a cirugía mayor para guiar su manejo postoperatorio, basada en la evaluación de APGAR con un puntaje máximo de 10 usada en obstetricia. Esta nueva escala toma en cuenta 3 parámetros transoperatorios: sangrado total (ST), TA media mínima (TAMM) y frecuencia cardiaca transquirúrgica mínima (FCTM), observando un riesgo 20 veces mayor para presentar de complicaciones graves en aquellos pacientes con un puntaje menor vs aquellos con puntajes altos ⁽¹⁸⁾.

Debido a la poca cantidad de publicaciones compilando complicaciones asociadas a CR en nuestro medio, decidimos realizar un reporte estandarizado de éstas usando la escala de Clavien-Dindo, así como determinar la utilidad de SAS para predecir complicaciones mayores y otros factores relacionados.



III. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad existe una gran discrepancia entre las cohortes modernas en la incidencia y severidad de complicaciones asociadas a la cistectomía radical debido a la falta de uso de una escala estandarizada para su reporte, esto aunado a la ausencia información sobre la morbi-mortalidad de esta cirugía en nuestro país.

Mediante este estudio se busca realizar un reporte más exacto de la incidencia de complicaciones y su severidad en los pacientes sometidos a cistectomía radical con el uso de una escala estandarizada de severidad (Clavien-Dindo) a 30 días.

Junto con el reporte de las complicaciones, se busca encontrar factores de riesgo que predispongan al paciente para presentarlas. La escala de APGAR quirúrgica ha sido utilizada para la predicción de complicaciones mayores en otros procedimientos quirúrgicos, incluyendo cistectomías radicales; sin embargo, ninguno de estos estudios ha sido realizado en población mexicana.



IV. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál será la incidencia y severidad real de complicaciones postquirúrgicas asociadas a una cistectomía radical a 30 utilizando la escala estandarizada de Clavien-Dindo?



V. HIPÓTESIS

El uso de una escala estandarizada como Clavien-Dindo ayudará a conocer de manera exacta la incidencia y severidad de las complicaciones postquirúrgicas en cistectomías radicales a 30 días.



VI. OBJETIVOS

1. Objetivo primario:
 - Reportar la incidencia y severidad de las complicaciones postquirúrgicas en cistectomías radicales a 30 días usando la escala estandarizada de Clavien-Dindo

2. Objetivos secundarios:
 - Identificar factores de riesgo asociados a la presencia de complicaciones mayores en pacientes sometidos a cistectomía radical a 30 días.

 - Evaluación del uso de la escala de APGAR quirúrgica para la predicción de complicaciones mayores postquirúrgicas a 30 días.



VII. TIPO DE ESTUDIO

Análisis retrospectivo de una base de datos mantenida prospectivamente.



VIII. DISEÑO

1. DEFINICIÓN DEL UNIVERSO

Pacientes mayores de 18 años, adscritos al Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", sometidos a cistectomía radical por el servicio de urología en el periodo de 1990 al 2019.

2. TAMAÑO DE LA MUESTRA:

No aplica

1. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Pacientes sometidos a cistectomía radical por el servicio de urología en el periodo de 1990 al 2019

➤ CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- ✓ Pacientes mayores de 18 años
- ✓ Cistectomía radical realizada por el servicio de urología en el periodo de 1990 a 2019
- ✓ Expediente clínico accesible y con información completa de complicaciones a 30 días, así como parámetros transquirúrgicos para el cálculo la escala quirúrgica de APGAR.
- ✓ Seguimiento postquirúrgico mayor a 30 días.

➤ CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- ✓ Cistectomía radical no realizada por el servicio de urología.
- ✓ Ausencia de seguimiento mayor a 30 días, por cualquier razón exceptuando la muerte del paciente dentro de este periodo.
- ✓ Documentación incompleta sobre el seguimiento a 30 días del



paciente y/o falta de disponibilidad de su expediente clínico.

➤ CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

✓ No aplica

3. DEFINICIÓN DE VARIABLES

1) Independientes:

- Edad en años
- Índice de masa corporal
 - a) Normal
 - b) Sobrepeso
 - c) Obesidad
 - d) Obesidad mórbida
- Comorbilidades
 - a) Diabetes Mellitus
 - b) Hipertensión
 - c) Otras
- Género
 - a) Femenino
 - b) Masculino
- Tipo de derivación urinaria
 - a) Conducto ileal
 - b) Reservorio ortotópico
 - c) Reservorio heterotópico
 - d) Ureterostomía
- Estadio clínico de cáncer de vejiga



- a) I
 - b) II
 - c) III
 - d) IV
 - Parámetros transquirúrgicos
 - a) Tensión arterial mínima reportada
 - b) Sangrado calculado
 - c) Frecuencia cardíaca máxima
 - Escala de APGAR quirúrgica calculada
 - a) 1-10
 - b) Puntaje bajo (<6)
 - c) Puntaje alto (≥6)
- 2) Dependientes:
- Complicaciones a 30 días medidas por escala Clavien-Dindo.
 - a) Complicación menor o sin complicación
 - b) Complicación mayor
 - c) Escala ordinal: I, II, IIIA, IIIB, IV y V

4. MATERIAL Y MÉTODOS

Se incluyeron todos aquellos pacientes mayores de 18 años, sometidos a cistectomía radical en el periodo de 1990 al 2019 por el servicio de urología en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán". Se excluyeron todos aquellos pacientes en los cuales no existiera una documentación del periodo transquirúrgico o con información incompleta del postoperatorio inmediato a 30 días.



Se recolectaron datos demográficos como edad, comorbilidades y estadio tumoral, así como variables transoperatorias como sangrado transquirúrgico, presión arterial media, frecuencia cardíaca, requerimientos transfusionales y otros eventos reflejados en la nota transanestésica. La clasificación de ASA y SAS (*Surgical APGAR Score*) fueron calculadas según esta nota.

Las complicaciones fueron reportadas en un periodo de 30 días utilizando la escala Clavien-Dindo; definiendo como graves aquellas con un puntaje > 3 y leves entre 1 y 2.

Los datos fueron vaciados en una hoja de recolección en Excel (Microsoft Office 2013).

5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizó estadística descriptiva para la presentación de los datos.

Se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para determinar la distribución de los datos. Para variables con distribución normal se realizó un análisis inferencial de comparación de medias utilizando la prueba T de Student. Y para las variables con distribución no paramétrica, se utilizó la prueba de U de Mann-Whitney.

Mediante la prueba de X^2 de Pearson se realizó un análisis de proporciones; para los casos en los que se encontraron valores esperados por casilla <5 observaciones se utilizó la prueba exacta de Fisher.

El análisis de la curva ROC y del área bajo la curva permitió determinar el mejor rendimiento predictivo para complicación mayor posterior a cistectomía radical.



Los resultados se resumieron como diferencia de medias y OR con sus respectivos intervalos de confianza (IC) del 95%. En todos los casos, un valor $p < 0.05$ fue considerado estadísticamente significativo.

Para el procesamiento de los datos se utilizó el paquete estadístico *IBM SPSS Statistics 25.0*.



IX. RECURSOS Y LOGÍSTICA

1. Recursos materiales:

- Equipo de cómputo con acceso al sistema de expediente electrónico y sistema Microsoft Office Excel.
- Paquete estadístico *IBM SPSS Statistics 25.0*.

2. Recursos humanos:

- Médicos residentes y pasantes de urología para recolección de datos.



X. CONSIDERACIONES ÉTICAS Y PROTECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Este ensayo clínico queda catalogado como un proyecto de investigación sin riesgo, acorde al *Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud*: Título segundo, capítulo I, Artículo 17, Sección I. Se trata de un estudio de investigación documental retrospectivo en el cual no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio ⁽²¹⁾.

Al tratarse de un estudio retrospectivo con análisis de expedientes clínicos no se requirió de consentimiento informado por parte de los pacientes.

Durante todo el estudio se resguardó la intimidad y confidencialidad de los datos de los pacientes, teniendo acceso sólo el personal autorizado. Las bases de datos digitales fueron codificadas para evitar la identificación de los participantes.



XI. RESULTADOS

Se revisó el expediente clínico de 61 pacientes sometidos a cistectomía radical entre 1990 y 2019. En la tabla 1 se muestra el resumen de las características preoperatorias y la comparación entre el grupo que presentó complicaciones mayores vs el grupo sin complicaciones mayores. La media de edad de la población de estudio fue de 61.16 años (DE 10.1). Los pacientes sin complicación mayor presentaron un IMC de 2.45 kg/m² menor en comparación con los pacientes con complicación mayor (IC 95% -4.7 a -0.18). No se observó una asociación estadísticamente significativa entre el grado de complicación y la edad, el género, diabetes, hipertensión, tabaquismo, quimioterapia neoadyuvante, escala de Charlson y la clasificación física de ASA. (Tabla 1).

Tabla 1
. Distribución de pacientes por grupo

Tabla 1. Características preoperatorias asociadas a complicaciones mayores					
Características	Población total	Complicación mayor	Sin complicación mayor	OR / Dif. med IC 95%	Valor p
Pacientes (%)	61 (100)	24 (39.3)	37 (60.7)		
Media de Edad (años) ± DE	61.16 ± 10.1	60.5 ± 9.9	63.24 ± 10.15	2.7 -2.5 a 8	0.3 ^a
Media de IMC (kg/m ²) ± DE	26.11 ± 4.1	27.60 ± 4.8	25.15 ± 3.2	-2.45 ^{a*} -4.7 a -0.18	0.06 ^b
Género femenino (%)	10 (16.4)	3 (12.5)	7 (18.9)	0.61 0.14 a 2.64	0.72 ^d
Diabetes (%)	11 (18)	6 (25)	5 (13.5)	2.13 0.57 a 7.98	0.31 ^d
Hipertensión (%)	25 (41)	10 (41.7)	14 (40.5)	1.05 0.37 a 2.98	0.93 ^c
Tabaquismo (%)	44 (72.1)	17 (70.8)	27 (73)	0.90 0.29 a 2.81	0.86 ^c
Quimioterapia neoadyuvante (%)	22 (36.1)	7 (29.2)	15 (40.5)	0.60 0.20 a 1.81	0.36 ^c
Media de Charlson (kg/m ²) ± DE	3.33 ± 2.3	3.54 ± 2.5	3.19 ± 2.2	-0.35 -1.6 a 0.8	0.65 ^b
Media de ASA (kg/m ²) ± DE	2.51 ± 0.6	2.6 ± 0.6	2.4 ± 0.6	-0.17 -0.5 a 0.16	0.27 ^b
Estadio clínico					
ECI	6 (9.8)	3 (12.5)	3 (8.1)		
ECII	28 (45.9)	12 (50)	16 (43.2)		
ECIII	11(18)	2 (8.3)	9 (24.3)		
ECIV	16 (26)	7 (29.2)	9 (24.3)		
				-	0.45 ^c

^a t de Student, ^b U de Mann-Whitney, ^c X² de Pearson; ^d exacta de Fisher; *p<0.05



El sangrado y tiempo quirúrgico, así como el tipo de derivación no se asoció significativamente con la complicación mayor (Tabla 2). En la tabla 3 se muestra la incidencia de complicaciones y sus causas específicas.

Tabla 2. Características intraoperatorias y desenlaces asociadas a complicaciones mayores

Característica	Población total	Complicación mayor	Sin complicación mayor	OR / Dif. med IC 95%	Valor p
Pacientes (%)	61 (100)	24 (39.3)	37 (60.7)		
Media de sangrado (ml) ± DE	1352.68 ± 852	1564.78 ± 905.7	1204.85 ± 792.9	-359.9 -817 a 97	0.12 ^a
Media de tiempo quirúrgico (horas) ± DE	8.54 ± 1.9	8.8 ± 1.9	8.3 ± 1.8	-0.55 -1.55 a 0.47	0.27 ^b
Tipo de derivación neovejiga (%)	18 (29.5)	6 (25)	12 (32.4)	0.69 0.22 a 2.2	0.53 ^c
No. Reintervención (%)	16 (26.2)	16 (66.7)	0 (0)	-	<0.001 ^{*c}

^a t de Student; ^b U de Mann-Whitney; ^c X² de Pearson; ^d exacta de Fisher; *p<0.05

Tabla 3. Incidencia acumulada de complicaciones por causa específica

Complicación	No. de pacientes	Incidencia acumulada
Sin complicación	12	19.7%
Clavien I	7	11.5%
Clavien II	18	29.5%
Clavien IIIa	5	8.2%
Clavien IIIb	7	11.5%
Clavien IVa	11	18%



Clavien IVb	1	1.6%
Sin complicación	12/61	19.7%
Menor	25/61	41 %
Mayor	24/61	39.3%
IVU	5/61	8.2%
Ileo adinámico	4/61	6.6%
Pielonefritis	2/61	3.3%
Hiperlactatemia	7/61	11.5%
Dehiscencia de herida	2/61	3.3%
Tromboembolia pulmonar	1/61	1.6%
Seroma	5/61	8.2%
Sepsis abdominal	2/61	3.3%
Infección sitio quirúrgico	3/61	4.9%
Evisceración	3/61	4.9%
Colección abdominal	8/61	13.1%
Absceso abdominal	1/61	1.6%
Fistula	1/61	1.6%
Choque séptico	1/61	1.6%
Neumonía	2/61	3.3%
Pionefrosis	1/61	1.6%
Hemorragia AUI	1/61	1.6%
Urosepsis	4/61	6.6%
Dehiscencia de AUI	3/61	4.9%
Absceso renal	1/61	1.6%
Oclusión intestinal	1/61	1.6%
Lesión renal aguda	5/61	8.2%
Síndrome coronario agudo	1/61	1.6%
Transfusión	3/61	4.9%
Edema agudo de pulmón	1/61	1.6%



Tanto el APGAR original como el modificado, utilizando como límite los cuartiles de sangrado transoperatorio, se asociaron significativamente a la presencia de complicaciones mayores ($p= 0.03$).

En la tabla 4, se muestra la comparación de medias de dicho resultado, así como las proporciones de los tres elementos que conforman la escala de APGAR original y modificado.

Tabla 4. Características de puntuación de resultado quirúrgico asociadas a complicaciones mayores					
Característica	Población total	Complicación mayor	Sin complicación mayor	OR / Dif. med IC 95%	Valor p
Pacientes (%)	55 (100)	23 (41.8)	32 (58.2)		
Media de APGAR \pm DE	5.05 \pm 1.7	4.48 \pm 1.5	5.47 \pm 1.8	0.99 0.9 a 1.9	0.032 ^{*a}
Media de APGAR modificado \pm DE	5.9 \pm 1.8	5.26 \pm 1.5	6.34 \pm 2	1.08 0.9 a 2.07	0.033 ^{*b}
Sangrado APGAR ml (%)					
<101	2 (5.5)	1 (4.3)	2 (6.3)		
101-600	10 (18.2)	2 (8.7)	8 (25)	-	0.44 ^c
601-1000	7 (12.7)	3 (13)	4 (12.5)		
>1000	35 (63.3)	17 (73.9)	18 (56.3)		
Sangrado APGAR modificado ml (%)					
<612	14 (25)	3 (13)	8 (24.2)		
613-1250	13 (23.2)	4 (17.4)	5 (15.2)	-	0.048 ^{*c}
1251-1800	16 (28.6)	11 (47.8)	9 (27.3)		
>1800	13 (23.2)	5 (21.7)	11 (33.3)		
MAP APGAR mm/Hg (%)					
<40	1 (1.8)	0 (0)	1 (3.1)	-	0.53 ^c
	9 (16.4)	5 (21.7)	4 (12.5)		



40-54	26 (47.3)	9 (39.1)	17 (53.1)		
55-69	19 (34.5)	9 (39.1)	10 (31.3)		
>69					
FC APGAR lat/min (%)					
>85	10 (18.2)	6 (26.1)	4 (12.5)		
76-85	5 (9.1)	3 (13)	2 (6.3)	-	0.34 ^c
66-75	7 (12.7)	4 (17.4)	3 (9.4)		
56-65	27 (59.1)	8 (34.8)	19 (59.4)		
<56	6 (10.9)	2 (8.7)	4 (12.5)		

^a *t* de Student; ^b *U* de Mann-Whitney; ^c χ^2 de Pearson; ^d *exacta de Fisher*; **p*<0.05

En la figura 1 se muestra la curva ROC y las áreas bajo la curva de la puntuación de resultado quirúrgico APGAR original y modificado en su forma continua y categorizado. La escala modificada presentó un área bajo la curva ligeramente mayor de 0.669 (IC96% 0.528 a 0.811), mientras que la de la escala original fue de 0.668 (IC95% 0.524 a 0.812).

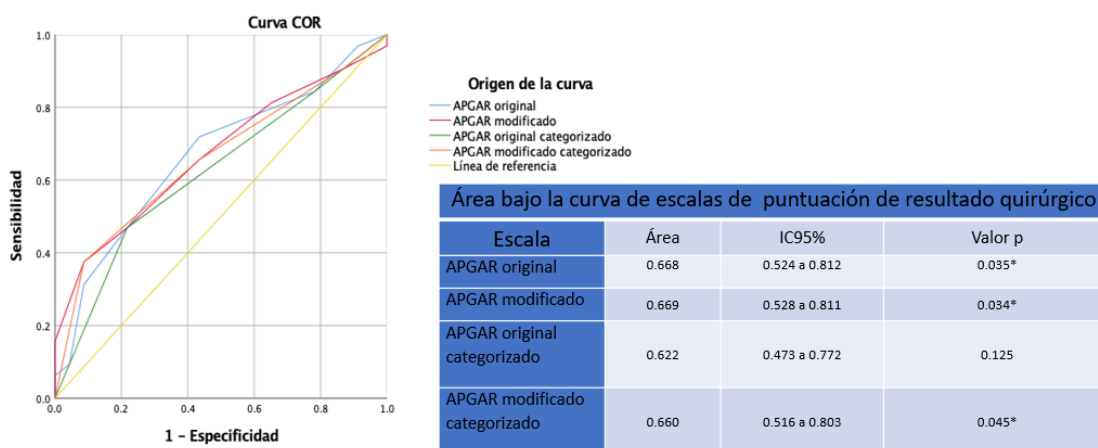


Figura 1. Curva ROC



XII. DISCUSIÓN

Al igual que en otros países en México existe una gran variabilidad en la incidencia de complicaciones asociadas a la CR (1) debido a la falta un sistema estandarizado, esto aunado a los escasos reportes.

Existen 2 publicaciones previas en nuestro medio (10,11). Martínez-Cornelio y cols. reportaron las complicaciones tanto tempranas como tardías en pacientes postoperados de CR con derivación tipo Studer. Las más graves fueron la fuga uretero-ileal y acidosis metabólica en el 16 y 66%, respectivamente; sin embargo, no mencionan la aplicación de una escala estandarizada para su reporte. El 55% de sus pacientes requirieron vigilancia en terapia intensiva lo cual, usando la clasificación de Clavien-Dindo, colocaría a más de la mitad de su población en un grado IV de severidad. En el ensayo prospectivo publicado por González-Ávila y cols. se observó una incidencia total de 31% de complicaciones perioperatorias, sin embargo, éstas sólo fueron clasificadas entre médicas, quirúrgicas o muerte; no se mencionó temporalidad o gravedad de éstas.

Nuestra serie es la primera en usar un sistema estandarizado (escala de Clavien-Dindo) para reportar complicaciones postquirúrgicas en pacientes sometidos a cistectomía radical en México. En apariencia se encontró una incidencia mayor de complicaciones en este estudio (80.01%) comparada con las cohortes antes mencionadas que no utilizaron esta escala. De estas complicaciones sólo el 41% tenían un grado de CD mayor, incluyendo a sujetos que únicamente requirieron



vigilancia en UTI por hiperlactatemia. Estos resultados son similares a lo reportado previamente por Martínez-Cornelio, pero no comparables a lo publicado por González-Ávila, debido a su formato usado para el reportar su morbilidad.

En otra serie reciente realizada en un centro de pequeño volumen realizado en Canadá (19) se observó una incidencia de complicaciones CD >3 de un 21.9%. Estos resultados contrastan con nuestra incidencia, sin embargo, aunque este centro se refiere como de "bajo volumen" en 10 años realizaron más de 150 procedimientos (15 CR/año) estando cerca de cumplir una de las definiciones arbitrarias de centro de alto volumen (16 CR/año) (20) lo cual es difícilmente alcanzable por varios centros en nuestro país. En esta serie la complicación mayor más común fue la dehiscencia de herida quirúrgica, difiriendo de nuestra cohorte, donde las complicaciones mayores más comunes fueron sepsis abdominal e hiperlactatemia que requirió vigilancia en UTI. Nosotros pensamos que estas diferencias se deben a los criterios de manejo de nuestros pacientes, ya que la decisión de ingreso a UTI no depende particularmente del equipo urológico, sino también de anestesiología.

La heterogeneidad en las decisiones de en dónde debe vigilarse un paciente durante el postquirúrgico inmediato puede elevar nuestra tasa de morbilidad sin que eso se traduzca en una complicación grave propia del procedimiento. Sería importante establecer criterios homogéneos y multidisciplinarios (anestesiología-urología-terapia intensiva) para determinar el área de egreso postquirúrgica de las CR.



En términos de mortalidad, al cierre de esta cohorte, ninguno de nuestros pacientes falleció en un periodo de 30 días. No es posible comparar este desenlace con la otras cohortes de nuestro país debido a los diferentes periodos de seguimiento; sin embargo, encontramos una tasa menor a series internacionales que utilizaron parámetros equiparables (1.8 a 3.4%) (1,4). Esto puede obedecer al volumen limitado de nuestra serie ya que, al ser un evento con una incidencia reducida, puede ser que nuestro estudio no haya tenido el poder suficiente para documentarlo.

En cuanto al SAS, al igual que Gawande y cols. (17,18), pudimos observar una relación inversamente proporcional entre el puntaje de SAS y el grado de complicaciones. Debido a la naturaleza de esta cirugía se realizó una modificación por cuartiles evidenciando un aumento en el valor predictivo para complicaciones mayores usando esta escala. Consideramos que debido a las diferentes formas de cuantificación de sangrado transquirúrgico y toma de signos vitales por anestesiología en los distintos centros hospitalarios, este proceso de modificación debería ser repetido de manera individual en cada institución.

Por otro lado, es evidente que esta escala es capaz de predecir complicaciones mayores y con esto, cambiar quizá los patrones de vigilancia postoperatoria de los pacientes. Por ejemplo, la necesidad de monitoreo en terapia intensiva por situaciones que pudieran ser manejadas en piso, como la acidosis metabólica o la hiperlactatemia;



ahorrando recursos hospitalarios y disminuyendo la exposición a enfermedades nosocomiales.

Dentro de las limitantes de nuestro estudio podemos encontrar su carácter retrospectivo, hecho por el cual no se le pudo calcular el SAS a la totalidad de nuestra población. Así mismo, contamos con una cohorte reducida de pacientes en un centro de tercer nivel de atención con un número restringido de camas en hospitalización, lo cual disminuye de manera considerable el poder estadístico de nuestro estudio para encontrar eventos de baja frecuencia (mortalidad).

El ampliar el seguimiento a más de 30 días podría modificar la incidencia de complicaciones.



XIII. CONCLUSIONES

Es importante contar con más cohortes que reporten de manera estandarizada las complicaciones asociadas a la CR para conocer su la incidencia real. Esto permitirá tomar medidas preventivas y mejorar la recuperación de los pacientes.

En cuanto al SAS, es claro que puede representar una herramienta útil para sistematizar la vigilancia postoperatoria de los pacientes sometidos a CR; sin embargo, es necesario que cada centro establezca sus valores con base a lo reportado en una cohorte interna.



XIV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Schiavina R, Borghesi M, Guidi M, Vagnoni V, Zukerman Z, Pultrone C, et al. Perioperative complications and mortality after radical cystectomy when using a standardized reporting methodology. *Clin Genitourin Cancer* [Internet]. 2013;11(2):189–97. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clgc.2012.12.003>
- (2) Chang SS, Bochner BH, Chou R, Dreicer R, Kamat AM, Lerner SP, et al. Treatment of Non-Metastatic Muscle-Invasive Bladder Cancer : AUA / ASCO / ASTRO / SUO Guideline. 2017;552–9.
- (3) Olasveengen TM, Semeraro F. Guidelines 2020. 2020;(October 2019):2020.
- (4) Hirobe M, Tanaka T, Shindo T, Ichihara K, Hotta H, Takahashi A, et al. Complications within 90 days after radical cystectomy for bladder cancer: results of a multicenter prospective study in Japan. *Int J Clin Oncol* [Internet]. 2018;23(4):734–41. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10147-018-1245-z>
- (5) Moschini M, Simone G, Stenzl A, Gill IS, Catto J, Catto J. Critical Review of Outcomes from Radical Cystectomy : Can Complications from Radical Cystectomy Be Reduced by Surgical Volume and Robotic Surgery ? *Eur Urol Focus* [Internet]. 2016;2(1):19–29. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.euf.2016.03.001>
- (6) Yuh BE, Nazmy M, Ruel NH, Jankowski JT, Menchaca AR, Torrey RR, et al. Standardized Analysis of Frequency and Severity of Complications After Robot-assisted Radical Cystectomy. 2012;62:806–13.



- (7) R DRC, V CI, S OC, O RG, L PM, S RS, et al. Cistectomía radical por cáncer vesical en un hospital docente-asistencial: análisis de resultados perioperatorios * Radical cystectomy for bladder cancer in a state teaching hospital: analysis of perioperative outcomes. 2014;66:351–8.
- (8) Perioperatorio M, En YR, Con P, Ileal N. Álvarez Ardura M, Llorente Abarca C, Studer UE*. 2008;
- (9) Dindo D, Demartines N, Clavien P. Classification of Surgical Complications. 2004;240(2):205–13.
- (10) Martínez-Cornelio A, Hernández-Toriz N, Quintero-Becerra J, Flores-López D, Moreno-Palacios J, Vázquez-Martínez E. Trece años de experiencia en el manejo de cáncer vesical con neovejiga ortotópica de Studer. Cir Cir. 2009;77(6):443–50.
- (11) González Ávila G, Rodríguez Ovalle H, Rojas Barrera JA. Morbilidad y mortalidad en conducto ileal y su relación con nutrición parenteral total postoperatoria. Nutr Hosp. 2006;21(4):511–6.
- (12) Jc S, Ar A, Ma V. Morbimortalidad asociada a la cistectomía radical ; experiencia en la UMAE N ° 25 del IMSS. 2010;70(4):224–7.
- (13) Djaladat H, Bruins HM, Miranda G, Cai J, Skinner EC. The association of preoperative serum albumin level and American Society of Anesthesiologists (ASA) score on early complications and survival of patients undergoing radical cystectomy for urothelial bladder cancer. 2014;887–93.
- (14) Arumainayagam N, Mcgrath J, Jefferson KP, Gillatt DA. Introduction of an enhanced recovery protocol for radical cystectomy. 2008;698–701.



(15) Hollenbeck BK, Miller DC, Taub D, Dunn RL, Khuri SF, Henderson WG, et al. IDENTIFYING RISK FACTORS FOR POTENTIALLY AVOIDABLE COMPLICATIONS FOLLOWING RADICAL CYSTECTOMY. 2005;174(October):1231–7.

(16) Masago T, Morizane S, Honda M, Isoyama T, Koumi T, Ono K, et al. Estimation of mortality and morbidity risk of radical cystectomy using POSSUM and the Portsmouth predictor equation. 2015;270–6.

(17) Gawande AA, Kwaan MR, Regenbogen SE, Lipsitz SA, Zinner MJ. An Apgar Score for Surgery. J Am Coll Surg. 2007;204(2):201–8.

(18) Prasad SM, Ferreria M, Berry AM, Lipsitz SR, Richie JP, Gawande AA, et al. Surgical Apgar Outcome Score: Perioperative Risk Assessment for Radical Cystectomy. J Urol [Internet]. 2009;181(3):1046–53. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2008.10.165>

(19) Kantonsspital L. Cite as: Baumeister P, Galioto D, Moschini M, et al. Single staff cystectomy in a low-volume center: Oncological outcomes and complications. 2021;c:1–11.

(20) Arora S, Keeley J, Patel A, Eleswarapu S V, Bronkema C, Alanee S, et al. Defining a “ High Volume ” Radical Cystectomy Hospital : Where Do We Draw the Line ? 2019;1–7.

(21) Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud:

<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>