

**Relación del índice de masa corporal en los resultados postoperatorios de pacientes
llevados a prostatectomía radical retropúbica**

Estudiante:

Sara Rocio Peralta
MD, Residente de Urología – Cuarto año
Fundación Universitaria Sanitas

Investigadores:

Javier David Gantiva Jiménez
MD, Residente de Urología – Primer año
Fundación Universitaria Sanitas

Diana María Chaparro Orozco
MD, Residente de Urología - Segundo Año
Fundación Universitaria Sanitas

Luis Eduardo Salgado
MD, Especialista en Urología Oncológica
Clínica Universitaria Colombia

Natalia Bautista
MD, Especialista en Urología
Clínica Universitaria Colombia

Asesor Metodológico
Sofía Elizabeth Muñoz
MD, MSc Epidemiología Clínica – Unidad de Investigaciones
Fundación Universitaria Sanitas

Fundación Universitaria Sanitas
Grupo de Investigación de Urología
Urología Oncológica
Bogotá – 2023

Contenido	página
1. Resumen	4
2. Planteamiento del problema	5
2.1 Pregunta de investigación	5
3. Justificación	6
4. Marco teórico	6
5. Estado del arte	8
6. Objetivo principal	8
7.1 Objetivos específicos	9
7. Metodología	9
8.1 Tipo y diseño de estudio	9
8.2 Ubicación espacio temporal	9
8.3 Población blanco	9
8.4 Población de estudio	9
8.5 Criterios de inclusión	9
8.6 Criterios de exclusión	9
8.7 Tamaño de la muestra	10
8.8 Selección de la muestra	10
8.9 Matriz de variables	10
8.10 Fuente de información	14
8.11 Estandarización de mediciones	14
8.12 Sistematización de la información	14
8.13 Control de calidad de la información	14
8.14 Conducción del estudio	14
8.15 Análisis de la información	15
8.16 Control de sesgos	15
9 Consideraciones éticas	15
10 Conflicto de intereses	16
11 Productos esperados	16
12 Resultados	17

13	Discusión	23
14	Conclusiones	24
15	Referencias	25

1. Resumen

Introducción: El sobrepeso y la obesidad aún no han sido asociados como factores de riesgo para complicaciones postoperatorias en pacientes llevados a prostatectomía radical con resultados contradictorios en estudios previos.

Objetivo: Determinar la asociación que existe entre el índice de masa corporal de los pacientes llevados a prostatectomía radical retropúbica con respecto a los desenlaces clínicos postoperatorios.

Metodología: Estudio observacional analítico de tipo cohorte retrospectivo. Se incluyeron pacientes con cáncer de próstata localizado tratados con prostatectomía radical abierta retropúbica entre enero del 2018 hasta enero del 2022. Se realizó un análisis descriptivo y un análisis univariado y bivariado para evaluar asociaciones entre los subgrupos de peso normal vs sobrepeso y obesidad con respecto a la prostatectomía radical, sus complicaciones intraoperatorias, postoperatorias y hallazgos histopatológicos.

Resultados: Se incluyeron un total de 296 pacientes. El 14.5% presentaba sobrepeso y el 47.9% presentó obesidad. Las complicaciones postoperatorias se presentaron en los pacientes con peso normal en un 1.8% (IC 95%: 0.2% - 6.4%), y el grupo de sobrepeso y obesidad fueron del 5.4% (2.6% - 9.7%). La estenosis de la anastomosis uretrovesical, en el grupo con peso normal se presentó en un 5.4% vs un 7.6% en el grupo de sobrepeso u obesidad, sin diferencias estadísticamente significativas ($p=0.47$).

Conclusiones: Se encontró que en el grupo de sobrepeso y obesidad se presentaron más frecuentemente complicaciones postoperatorias con respecto al grupo de peso normal, sin embargo, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas.

Palabras clave: Obesidad, IMC, cáncer de próstata, prostatectomía radical, factores de riesgo, complicaciones postoperatorias

Keywords: Obesity, BMI, Prostate cancer, Radical prostatectomy, risk factors, postoperative complications

2. Planteamiento del problema

En la última Encuesta Nacional de Situación Nutricional realizada en el 2015, en Colombia el 18.7% de las personas entre los 18 a los 64 años tenían un Índice de Masa Corporal (IMC) en rango de obesidad y un 37,7% de sobrepeso, para un total de 56,4% de prevalencia de exceso de peso en Colombia, siendo más frecuente en mujeres que en hombres (1).

La obesidad no sólo se relaciona con complicaciones derivadas del síndrome metabólico y potencial compromiso cardiovascular, sino también se ha descrito su contribución en los resultados oncológicos de varias neoplasias (2, 3). Sin embargo, su relación con el cáncer de próstata en la actualidad sigue siendo debatido (4). Hay evidencia limitada de estudios previos que relacionan la obesidad con factores clínicos que directa o indirectamente afectan los desenlaces clínicos (5,6).

En nuestro medio, hay muy poca literatura con respecto a los desenlaces clínicos postoperatorios en pacientes con sobrepeso y obesidad llevados a prostatectomía radical retropúbica, con resultados que no han mostrado diferencias estadísticamente significativas (7). Por lo cual, se plantea en este estudio analizar la asociación entre el sobrepeso y la obesidad con los desenlaces postoperatorios en pacientes con cáncer de próstata localizado llevados a prostatectomía radical.

2.1 Pregunta de investigación

¿Qué implicaciones tiene el Índice de Masa Corporal en resultados funcionales en pacientes llevados a prostatectomía radical?

P – Pacientes con IMC > 25 con diagnóstico de cáncer de próstata llevados a prostatectomía radical

I – Prostatectomía radical

C – Pacientes con IMC < 25 con diagnóstico de cáncer de próstata llevados a prostatectomía radical

O – Establecer la diferencia en resultados funcionales en pacientes con IMC superior a la normalidad vs pacientes con IMC normal (18 – 25)

3. Justificación

El sobrepeso y la obesidad son condiciones cuya prevalencia ha ido aumentando. En Colombia, la prevalencia del sobrepeso y la obesidad se reporta en un 56,4% de prevalencia de exceso de peso en Colombia, siendo más frecuente en mujeres que en hombres (1).

Actualmente, su relación con el cáncer de próstata continúa siendo controversial, con algunos estudios que relacionan la obesidad con factores clínicos que directa o indirectamente afectan los desenlaces clínicos (5,6), así como otros estudios que asocian la obesidad a mayor agresividad del cáncer de próstata, así como estadíos más avanzados en el momento del diagnóstico (8). Igualmente, existen estudios en la actualidad que han demostrado una mayor tasa de complicaciones Clavien- Dindo III-V, tanto en abordajes mínimamente invasivos como por vía abierta (12).

Esta evidencia limitada entra en conflicto con otros estudios que no han encontrado dichas asociaciones de la obesidad con los desenlaces postoperatorios del cáncer de próstata (14,7).

En este medio, hay poca literatura con respecto a los desenlaces clínicos postoperatorios en pacientes con sobrepeso y obesidad llevados a prostatectomía radical retropúbica, con resultados que no han mostrado diferencias estadísticamente significativas (7).

5. Marco teórico

El sobrepeso y la obesidad son condiciones cuya prevalencia ha ido aumentando. En la última Encuesta Nacional de Situación Nutricional realizada en el 2015, en Colombia el 18.7% de las personas entre los 18 a los 64 años tienen un Índice de Masa Corporal (IMC) en rango de obesidad, y un 37,7% de sobrepeso, para un total de 56,4% de prevalencia de exceso de peso en Colombia, siendo más frecuente en mujeres que en hombres (1).

La obesidad no sólo se relaciona con complicaciones derivadas del síndrome metabólico y potencial compromiso cardiovascular, sino también se ha descrito su contribución en los resultados oncológicos de varias neoplasias (2, 3). Sin embargo, su relación con el cáncer de próstata en la actualidad sigue siendo debatido (4). Hay evidencia limitada de estudios previos que relacionan la obesidad con factores clínicos que directa o indirectamente afectan los desenlaces clínicos (5,6).

Se han realizado múltiples estudios con el fin de evaluar los resultados oncológicos en cáncer de próstata asociados a obesidad, en los cuales se ha podido evidenciar una mayor agresividad del cáncer de próstata en pacientes con sobrepeso y obesidad, además de estadíos más avanzados al momento del diagnóstico (8).

Estos resultados probablemente estarían en relación con un mayor estrés oxidativo, diafonía molecular entre células tumorales, inflamación crónica y la hipoxia inducida por obesidad en este tipo de pacientes. Hay otros mecanismos biológicos descritos, que adicionalmente pretenden explicar la relación entre la obesidad y la progresión de esta enfermedad neoplásica, dentro de estos, se destaca la alteración en la secreción de hormonas sexuales y de la señalización de las adipocinas, debido a la relación que mantiene con el factor de crecimiento similar a la insulina (IGF) (9).

En un estudio realizado por Schiffmann y colaboradores, examinaron el efecto de la obesidad en la agresividad del cáncer de próstata, observando que los pacientes con obesidad albergaban un cáncer más agresivo en el momento del diagnóstico, caracterizado por un mayor número de metástasis en los ganglios linfáticos y un margen quirúrgico positivo, en comparación con hombres con un IMC normal (10).

En cuanto a los desenlaces postoperatorios, es de conocimiento general que la prostatectomía radical retropúbica en pacientes con obesidad es, técnicamente, más difícil, por lo cual ha sido de interés evaluar cómo la obesidad puede llevar a más riesgos de complicaciones o resultados oncológicos subóptimos. esto puede estar relacionado con mayores dificultades técnicas en la disección prostática, lo que lleva a una menor visibilidad, mayor riesgo de lesión capsular y mayor probabilidad de realizar una resección incompleta del tejido tumoral, a pesar de la experiencia del cirujano (11).

Adicionalmente, existen estudios en la actualidad que han demostrado una mayor tasa de complicaciones Clavien- Dindo III-V, tanto en abordajes mínimamente invasivos como por vía abierta (12). En nuestro medio, hay muy poca literatura con respecto a los desenlaces clínicos postoperatorios en pacientes con sobrepeso y obesidad llevados a prostatectomía radical retropúbica, con resultados que no han mostrado diferencias estadísticamente significativas. Por lo tanto, el objetivo de este estudio es evaluar las posibles diferencias con respecto a los desenlaces clínicos postoperatorios, que existen entre pacientes con índice de masa corporal normal vs los pacientes con sobrepeso y obesidad llevados a prostatectomía radical retropúbica.

6. Estado del arte

La obesidad es una condición clínica con un aumento en su prevalencia, por lo que es más frecuente encontrar pacientes con cáncer de próstata con exceso de peso que son llevados a tratamiento quirúrgico con intención curativa. Actualmente existe una gran preocupación en cómo el sobrepeso y la obesidad pueden afectar a los pacientes llevados a prostatectomía radical retropúbica, con desenlaces oncológicos y postoperatorios adversos que pudieran ser previsibles. Estudios previos han reportado que la obesidad está relacionada con peores desenlaces oncológicos, tales como el riesgo de un cáncer de próstata de mayor grado o aumento en la mortalidad cáncer (8, 13). Sin embargo, en otros estudios no se ha confirmado esta asociación, por lo que su relación con peor pronóstico aún se encuentra debatida (14).

Por otra parte, también se han evaluado directamente los efectos de la obesidad en los resultados perioperatorios, teniendo en cuenta la dificultad técnica que puede llevar a mayores riesgos de complicaciones o a una resección oncológica subóptima. El grupo de Shared Equal Access Regional Cancer Hospital (SEARCH) encontró que la obesidad está relacionada con más frecuencia de márgenes positivos (15). Un estudio más reciente ha demostrado que la obesidad se relaciona con resultados funcionales peores y aumenta la dificultad quirúrgica, describiendo un aumento significativo en la disfunción eréctil postoperatoria y en los márgenes positivos en el postoperatorio (16).

En otra cohorte de la National Surgical Quality Improvement Program (NSQIP) en la que reclutaron 17,693 pacientes llevados a prostatectomía radical por técnicas mínimamente invasivas 4,674 llevados a prostatectomía abierta, encontraron que las complicaciones de la herida, renales, tromboembólicas, infecciosas y neurológicas Clavien Dindo grado III a V, se encontraban directamente relacionadas con el IMC (12).

7. Objetivo Principal

Evaluar la relación entre la obesidad de los pacientes con cáncer de próstata y los resultados funcionales de los pacientes llevados a prostatectomía radical.

7.1 Objetivos específicos

- Caracterizar la población con diagnóstico de cáncer de próstata localizado llevados a prostatectomía radical.
- Evaluar la relación entre obesidad, sobrepeso e IMC normal y resultados intra y postoperatorios.
- Evaluar la relación entre obesidad y estrechez uretral en el seguimiento.

8. Metodología

8.1 Tipo y diseño de estudio

Estudio observacional retrospectivo de una sola cohorte

8.2 Ubicación espaciotemporal

El estudio se desarrollará en la Clínica Universitaria Colombia.

8.3 Población blanco

Pacientes de sexo masculino con diagnóstico de cáncer de próstata localizado llevados a prostatectomía radical en Colombia.

8.4 Población de estudio

Pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata localizado llevados a prostatectomía radical retropúbica en la Clínica Universitaria Colombia entre enero 1 del 2018 hasta 31 de enero del 2022

8.5 Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes con IMC \geq a 25 con diagnóstico de cáncer de próstata localizado candidatos a manejo con intención curativa que fueron tratados con prostatectomía radical abierta retropúbica en la Clínica Universitaria Colombia.

8.6 Criterios de exclusión

- Pacientes con tratamiento previo con radioterapia pélvica o abdominal.
- Pacientes que hayan recibido previamente tratamiento de privación androgénica.

- Pacientes con antecedente previo de estrechez uretral.
- Paciente con antecedente de resección transuretral de próstata (RTUP).
- Pacientes que no hayan tenido un seguimiento mínimo de 3 meses en el postoperatorio.

8.7. Tamaño de la muestra

Se incluirá toda la población de pacientes llevados a prostatectomía radical en la Clínica Universitaria Colombia entre enero 1 del 2018 hasta 31 de enero del 2022.

8.8. Selección de la muestra

Se incluirá toda la población de pacientes llevados a prostatectomía radical en la Clínica Universitaria Colombia entre enero 1 del 2018 hasta 31 de enero del 2022.

8.9. Matriz de variables

Las variables son obtenidas de los registros de historias clínicas.

VARIABLE	DEFINICIÓN	CLASIFICACIÓN	MEDICIÓN
Edad	Años cumplidos	Cuantitativa Continua	Años cumplidos
cTNM	Estadificación clínica del cáncer de próstata	Cualitativa nominal	TNM
iPSA	PSA inicial (valor de PSA en el momento del diagnóstico)	Cuantitativa nominal	0-10000

Grado grupo ISUP	Estadificación por grado grupo ISUP	Cualitativa Categórica	1,2,3,4,5
Sangrado	Mililitros estimados de sangrado durante procedimiento quirúrgico (ver descripción quirúrgica)	Cuantitativa continua	0-5000
Linfadenectomía	Si se realizó linfadenectomía pélvica durante prostatectomía radical	Cualitativa Dicotómica	Si/No
Talla	Talla del paciente en metros (m)	Cuantitativa continua	0-2
Peso	Peso del paciente en kilogramos (Kg)	Cuantitativa continua	0-200
IMC	Peso (Kg)/Talla (m) ²	Cuantitativa continua	0-50
Categoría normal	IMC <24.9	Cualitativa Dicotómica	Sí/No
Sobrepeso	IMC entre 25-29.9	Cualitativa Dicotómica	Sí/No
Obesidad I: 30-34,9	IMC entre 30-34,9	Cualitativa Dicotómica	Sí/No

Obesidad II	IMC entre 35-39,9	Cualitativa Dicotómica	Sí/No
Obesidad III	IMC >40	Cualitativa Dicotómica	Sí/No
Estancia en días	Días de hospitalización en postoperatorio de prostatectomía radical	Cuantitativa categórica	1-30
Complicación Clasificación clavien dindo	Grado de complicación según la clasificación de Clavien Dindo	Cualitativa ordinal	Sí/No
Linfocele	Si presentó linfocele durante el periodo de seguimiento POP	Cualitativa Dicotómica	Sí/No
Márgenes positivos	Reporte por el patólogo de márgenes positivos en el espécimen quirúrgico	Cualitativa Dicotómica	Sí/No
Transfusión	Si requirió transfusiones durante el periodo perioperatorio.	Cualitativa Dicotómica	Sí/No
Dehiscencia de herida quirúrgica	Durante seguimiento postoperatorio evidencia de dehiscencia de herida quirúrgica	Cualitativa Dicotómica	Sí/No

ISO superficial	Diagnóstico de infección del sitio operatorio superficial en el seguimiento postoperatorio	Cualitativa Dicotómica	Sí/No
ISO profunda	Diagnóstico de infección del sitio operatorio superficial en el seguimiento postoperatorio	Cualitativa Dicotómica	Sí/No
Persistencia bioquímica	> o = a 0.1 ng/ml como primer PSA posterior a la cirugía	Cualitativa Dicotómica	Sí/No
TEP	Diagnóstico de tromboembolismo pulmonar en el postoperatorio y seguimiento postoperatorio	Cualitativa Dicotómica	Sí/No
TVP	Diagnóstico de trombosis venosa profunda en el seguimiento postoperatorio	Cualitativa Dicotómica	Sí/No
Estenosis de la anastomosis uretrovesical	Diagnóstico (por estudio endoscópico) de estenosis de la anastomosis uretrovesical, evaluados desde los 3 meses en adelante de postoperatorio	Cualitativa Dicotómica	Sí/No
pTNM	Estadificación según el TNM de la patología del espécimen quirúrgico (próstata)	Cualitativa nominal	pTNM

8.10. Fuente de información

La extracción de datos se realiza a partir de los registros en historias clínicas, registradas en los sistemas utilizados en la Clínica Universitaria Colombia (Avicena y Sophia).

8.11. Estandarización de mediciones

La medición del peso y estatura para el cálculo de masa corporal se realiza en salas de cirugía y consulta preanestésica, donde se cuenta con equipos con protocolos definidos de calibración de los equipos, con el fin de asegurar una medición adecuada.

8.12. Sistematización de la información

Se realizará el análisis y tabulación de los datos en documento de Excel para realizar estructuración según registro de variables de interés a analizar. La información de las historias clínicas se encuentra disponible en los programas usados en la Clínica Colombia (Avicena y Sophia). La información solo la tendrán los investigadores, manteniendo la confidencialidad y anonimizando la identificación de los pacientes.

8.13. Control de calidad de la información

Se realizará una doble verificación de los datos registrados en la base de datos, verificando que no exista más de un 10% de datos perdidos.

8.14. Conducción del estudio

Se realizó la construcción del protocolo, presentación ante el comité luego si la parte de recolección, luego decir que se procederá a realizar el análisis y luego divulgación colocando que se va a divulgar y donde.

Se realizó una evaluación retrospectiva con la base de datos de pacientes llevados a prostatectomía radical retropúbica entre los años 2018 a 2022. Se registraron en la base de datos de Excel cada variable solicitada en el registro. La medición del índice de masa corporal se tomó de la información registrada de la historia de ingreso a salas de cirugía donde están registradas las respectivas mediciones.

La evaluación del diagnóstico de estrechez uretral se basó en la historia clínica del paciente, primero se sospechó ante la presencia de síntomas urinarios obstructivos y luego se confirmó mediante cistoscopia y/o uretrografía retrógrada.

8.15. Análisis de la información

Se describieron las características de las variables mediante medidas de tendencia central en las variables continuas y frecuencias en las variables nominales para caracterizar la población llevada a prostatectomía radical, así mismo se desarrollará el cálculo de prevalencia de obesidad en la población y se realizó un análisis bivariado para estudiar asociaciones entre IMC y el procedimiento quirúrgico, sus complicaciones, hallazgos patológicos, y evolución oncológica.

8.16. Control de sesgos

Por tratarse de un estudio observacional, descriptivo, los sesgos a los que se exponen son los sesgos de selección y de medición.

El sesgo de selección se disminuirá por medio de la selección de los pacientes por muestreo consecutivo y a conveniencia. Los datos serán recogidos de las historias clínicas de los paciente y los datos subidos en las bases de datos pasarán por un proceso de doble verificación.

En cuanto a los sesgos de medición, se realiza una doble verificación de los datos recolectados. Igualmente, los equipos de medición de la clínica para la toma de medidas antropométricas se encuentran bajo protocolos de calibración definidos por la institución, con el fin de garantizar medidas confiables. Se realizará una definición operativa de cada variable previamente a la recolección de los datos que será conocida por todos los investigadores encargados de recoger y analizar la información.

9. Consideraciones éticas

Los investigadores se comprometen a cumplir con los principios éticos en investigación como son la autonomía, beneficencia, justicia y no maleficencia mediante el cumplimiento de normas nacionales e internacionales y parámetros éticos descritos a continuación:

1. Declaración de Helsinki de 2013. De acuerdo con el diseño observacional de este estudio, en el estudio no tendrá contacto con los sujetos debido a que se tomará la información de las historias clínicas de los pacientes y no se realizará ninguna intervención.

El protocolo de investigación será presentado ante el Comité de Ética en Investigación de la Fundación Universitaria Sanitas con el fin de solicitar la aprobación para el desarrollo de este.

2. Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud Nacional: según las normas técnicas, esta investigación se clasificaría como “Investigación sin riesgo”, por corresponder a un estudio descriptivo donde solo se analizará la información tomada de las historias clínicas de los pacientes sin realizar ninguna intervención.

3. Habeas data: Privacidad, seguridad y confidencialidad de la información: se conservará la custodia de la base de datos para evitar su pérdida o alteración, manejando una copia de seguridad en Google Drive con claves para su acceso disponibles únicamente para el personal que conforma el presente estudio. No se hará uso de ningún tipo de dato que revele la identidad o ponga en riesgo la confidencialidad de los datos de los pacientes, quienes se registrarán en la base de datos mediante un código alfanumérico no relacionado con la identidad del paciente.

4. Divulgación de los resultados: los resultados de esta investigación se darán a conocer mediante la presentación en un evento científico ante la comunidad de especialistas en el tema (Sociedad Colombiana de Urología). Posteriormente, se realizará la gestión pertinente para publicarlo en una revista especializada. Se aclara que, en la divulgación de conocimiento científico, tanto en eventos científicos como en publicaciones, no se describirán datos de identificación de los pacientes involucrados.

10. Conflicto de intereses

No hay conflicto de intereses por ninguno de los investigadores.

11. Productos esperados

Resultado / Producto esperado	Indicador	Beneficiario
--	------------------	---------------------

Producción bibliográfica	Artículo	Comunidad científica a nivel nacional e internacional
Divulgación de conocimiento	Presentación en evento especializado (congreso)	Comunidad científica a nivel nacional y local

12. Resultados

Se incluyeron un total de 296 pacientes llevados a prostatectomía radical retropúbica por cáncer de próstata localizado. El 37.5% de los pacientes tuvieron un peso normal, el 14.5% tuvo sobrepeso y el 47.9% presentó obesidad. La mediana del tiempo intraoperatorio fue de 135 minutos, sin diferencias significativas entre los diferentes subgrupos de peso normal vs sobrepeso y obesidad (Tabla1).

Tabla 1. Resumen de las características de los pacientes

Variable	n (%)
Edad en años, mediana (RIC)	63 (9)
cTNM	
CT1C	147 (49,6)
CT2A	51(17,2)
CT2B	58 (19,5)
CT2C	31 (10,4)
CT3	9 (3)
N	
N1	1 (0,3)
GG ISUP	
GG 1	40 (13.5)
GG 2	89 (30.1)
GG 3	73 (24.7)

GG 4	35 (11.8)
GG 5	59 (19.9)
iPSA, mediana (RIC)	8.1 (7.8)
Patología	
PT2	207 (69,9)
PT3A	53 (1)
PT3B	35 (11,8)
PT4	1 (0,33)
Ganglios resecaados, mediana, (RIC)	18 (9)
Ganglios positivos (N1)	44 (14,86)
Márgenes positivos	
Si	65 (21.9)
No	231 (78)
Categoría	
Normal	111 (37.5)
Sobrepeso	43 (14.5)
Obesidad I	3 (1)
Obesidad II	139 (46.9)
Tiempo intraoperatorio, mediana (RIC)	135 (65)
Estancia en días, mediana (RIC)	2 (0)
Sangrado, mediana (RIC)	700 (500)
Clavien Dindo	
1	15 (5.1)
2	10 (3.4)
3	21 (7.1)
Estenosis AUV	

Si	20 (6.8)
No	276 (93.2)
Eventos adversos	
Linfocele	1 (0.3)
Transfusión	4 (1.3)
Dehiscencia herida quirúrgica	0
ISO superficial	0
ISO profunda	5 (1.7)
TEP	0
TVP	2 (0.7)

En la tabla 2 se describen las características por los subgrupos de peso normal, sobrepeso y obesidad, según los criterios de la OMS. La edad mediana de los pacientes se encontraba entre los 60 y 65 años. En cuanto a la estadificación clínica, la mayoría tenían un CT1C, alrededor del 50% que fue similar en todos los grupos. El PSA mediano se encontró alrededor de 7, siendo un poco mayor en el grupo de obesidad. El grado patológico de gleason fue similar en todos los grupos. Los ganglios resecaados en promedio fueron entre 16 a 18 ganglios. Los márgenes positivos fueron levemente mayores para el grupo de obesidad del 28.3%. En cuanto a los resultados intraoperatorios, el sangrado intraoperatorio fue similar de aproximadamente 700 cc, el tiempo intraoperatorio en el grupo de obesidad fue de 150 minutos mientras en el grupo de sobrepeso y peso normal fue de aproximadamente 133 a 134 minutos. De las complicaciones, fueron más frecuentes en el grupo de sobrepeso y obesidad las complicaciones Clavien Dindo 2 y 3, mientras en el grupo de peso normal fueron más frecuentes las complicaciones Clavien Dindo 1. En cuanto a la estenosis de la AUV, la frecuencia fue levemente mayor en el grupo de obesidad con respecto a los otros 2 grupos, de aproximadamente el 15%.

Tabla 2. Comparación entre IMC normal, sobrepeso y obesidad

Variable	Total N= 296	Normal N= 111	Sobrepeso N= 139	Obesidad I y II N= 46
----------	-----------------	------------------	---------------------	-----------------------------

	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Edad en años, mediana (RIC)	63 (9)	65 (9)	63 (9)	60 (9)
cT				
CT1C	145 (49)	54 (48,6)	68 (49)	23 (50)
CT2A	49 (16,5)	20 (18)	23(16,6)	6 (13,04)
CT2B	50 (16.9)	21(18.9)	21 (15.1)	8 (17,39)
CT2C	26 (8.8)	9 (8.1)	12 (8.6)	5 (10,86)
CT3	9(3,04)	3(2,7)	3 (2,15)	3 (6,5)
iPSA, mediana (RIC)	8.1 (7.8)	7.8 (6.5)	7.8 (7.7)	11.6 (12.4)
GG ISUP				
Gleason 3+3	40 (13.5)	18 (16.2)	16 (11.5)	6 (13)
Gleason 3+4	89 (30.1)	33 (29.7)	41 (29.5)	15 (32.6)
Gleason 4+3	73 (24.7)	24 (21.6)	39 (28.1)	10 (21.7)
Gleason 4+4	35 (11.8)	11 (9.9)	18 (12.9)	6 (13)
Gleason 5+5	59 (19.9)	25 (22.5)	25 (17.9)	9 (19.6)
Patología				
PT2	207 (69.9)	77 (69,36)	99 (71,22)	29 (63,04)
PT3A	53 (17,9)	18 (16,21)	26 (18,7)	9 (19,5)
PT3B	35 (11,82)	14 (12,61)	13 (9,35)	8 (17,39)
PT4	1 (0,3)	1 (0.9)	0	0
Ganglios resecados, mediana, (RIC)	18 (9)	16 (9)	18 (10)	18.5 (9)
Ganglios positivos				
N0	252 (85.4)	92 (83.6)	125 (89.9)	35 (76,1)
N1	43 (14.6)	17 (16.4)	14 (10.1)	11 (23,9)
Márgenes positivos				
R1	65 (21.9)	20 (18)	32 (23)	13 (28.3)
R0	231 (78)	91 (82)	107 (77)	33 (71.7)

Sangrado, mediana (RIC)	700 (500)	600 (400)	700 (500)	750 (400)
Tiempo intraoperatorio, mediana (RIC)	135 (65)	133 (75)	134 (70)	150 (49)
Estancia en días, mediana (RIC)	2 (0)	2 (0)	2 (0)	2 (0)
Claven Dindo				
1	15 (5.1)	15 (13.5)	0	0
2	10 (3.4)	1 (0.9)	5 (3.6)	4 (8.7)
3	21 (7.1)	6 (5.4)	8 (5.8)	7 (15.2)
Estenosis AUV				
Si	20 (6.8)	6 (5.4)	7 (5)	7 (15.2)
No	276 (93.2)	105 (94.6)	132 (95)	39 (84.8)
Eventos adversos				
Linfocele	1 (0.3)	0	1 (0.7)	0
Transfusión	4 (1.3)	0	1 (0.7)	3 (6.5)
ISO	5 (1.7)	1 (0.9)	2 (1.4)	2 (4.2)
TVP	2 (0.7)	1 (0.9)	0	1 (2.2)

Variables intraoperatorias como el tiempo quirúrgico, el sangrado intraoperatorio o estancia intrahospitalaria, fueron similares entre los grupos de peso normal vs sobrepeso y obesidad, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas (Tabla 3).

Al analizar las complicaciones intraoperatorias y postoperatorias, se encontró que estas fueron más frecuentes en el grupo de sobrepeso y obesidad alrededor del 5.4% (2.6% - 9.7%), mientras en el grupo de peso normal se presentaron en un 1.8% (IC 95%: 0.2% - 6.4%), sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

Las complicaciones más frecuentes fueron el linfocele, requerimiento de transfusión, la infección del sitio operatorio y la trombosis venosa profunda. En cuanto a la presentación de estenosis de la anastomosis uretrovesical, en el grupo con peso normal se presentó

en el 5.4% vs 7.6% en el grupo de sobrepeso u obesidad, sin diferencias estadísticamente significativas ($p=0.47$). No se encontraron diferencias en cuanto a márgenes positivos ($p=0.204$).

Tabla 3. Comparación entre IMC Normal y sobrepeso/obesidad

Variable	Total N= 296 n (%)	Normal N= 111 n (%)	Sobrepeso/ Obesidad N= 185 n (%)	Valor p
Sangrado , mediana (RIC)	700 (500)	600 (400)	700 (500)	0.0637
Tiempo intraoperatorio , mediana (RIC)	135 (65)	133 (75)	138 (52)	0.437
Márgenes positivos				
Si	65 (21.9)	20 (18)	45 (24.3)	0.204
No	231 (78)	91 (82)	140 (75.7)	
Estancia en días , mediana (RIC)	2 (0)	2 (0)	2 (0)	0.71
Estenosis AUV				
Si	20 (6.8)	6 (5.4)	14 (7.6)	0.47
No	276 (93.2)	105 (94.6)	171 (92.4)	
Eventos adversos				
Linfocele	1 (0.3)	0	1 (0.5)	0.438
Transfusión	4 (1.3)	0	4 (2.2)	0.119
ISO profunda	5 (1.7)	1 (0.9)	4 (2.2)	0.415
TVP	2 (0.7)	1 (0.9)	1 (0.5)	0.714

13. Discusión

La obesidad es una condición clínica con un aumento en su prevalencia, por lo que es más frecuente encontrar pacientes con cáncer de próstata con exceso de peso que son llevados a tratamiento quirúrgico con intención curativa. Actualmente existe una gran preocupación en cómo el sobrepeso y la obesidad pueden afectar a los pacientes llevados a prostatectomía radical retropúbica, con desenlaces oncológicos y postoperatorios adversos que pudieran ser previsibles ya que a largo plazo se ha encontrado que un riesgo de cáncer de próstata de mayor grado y aumento en la mortalidad cáncer (7, 12). Sin embargo, en otros estudios no se ha confirmado esta asociación, por lo que su relación con peor pronóstico aún se encuentra debatida (13).

También se han evaluado los efectos de la obesidad en los resultados perioperatorios, teniendo en cuenta la dificultad técnica que puede llevar a mayor riesgos de complicaciones o a una resección oncológica subóptima. En el estudio del grupo de Shared Equal Access Regional Cancer Hospital (SEARCH), se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el sobrepeso y la obesidad con un mayor grado patológico ($p=0.008$) y márgenes quirúrgicos positivos ($p=0.001$). Igualmente, se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el aumento del riesgo de progresión bioquímica y la obesidad, para raza blanca con un valor $p=0.001$ y raza negra un valor $p=0.03$ (18).

Un estudio más reciente ha demostrado que la obesidad se relaciona con resultados funcionales peores y aumenta la dificultad quirúrgica, describiendo un aumento significativo en la disfunción eréctil postoperatoria y en los márgenes positivos en el postoperatorio (15). En otra cohorte de la National Surgical Quality Improvement Program (NSQIP) en la que reclutaron 17,693 pacientes llevados a prostatectomía radical por técnicas mínimamente invasivas 4,674 llevados a prostatectomía abierta, encontraron que las complicaciones de la herida, renales, tromboembólicas, infecciosas y neurológicas Clavien Dindo grado III a V, se encontraban directamente relacionadas con el IMC (11).

En este estudio, se encontraron diferencias en el número de complicaciones postoperatorias, siendo más frecuentes en el grupo de sobrepeso y obesidad, sin embargo, estas diferencias no estadísticamente significativas. No se encontraron

diferencias en cuanto al tiempo quirúrgico, sangrado intraoperatorio o estancia hospitalaria.

Estos resultados son comparables con otro estudio retrospectivo colombiano (16), en el cual tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Se considera que, en parte, estos resultados pueden estar en relación con el número bajo de pacientes incluidos en estos estudios que no serían suficientes para observar diferencias significativas reportadas en otras series con mayor número de pacientes.

Otra de las variables de interés a evaluar fue la incidencia de estenosis de la anastomosis uretrovesical en el seguimiento, siendo otra complicación frecuente a mediano y largo plazo. De esta variable tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

En cuanto a las limitaciones de nuestro estudio, adicional al número de pacientes, se encuentran el ser un estudio retrospectivo, que no permite controlar sesgos ni variables de confusión. Finalmente, la pérdida de seguimiento en controles a largo plazo, dado en parte por la procedencia de los pacientes de varias regiones del país, limita el análisis a largo plazo otros desenlaces oncológicos como supervivencia libre de progresión bioquímica o supervivencia global.

A pesar de estas limitaciones, dado a la controversia aún existente con respecto a los desenlaces postoperatorios y oncológicos en los pacientes con sobrepeso y obesidad con cáncer de próstata, este estudio exploratorio, sirve como punto de partida para realizar a futuro estudios con mayor número de pacientes, que permitan evaluar posibles diferencias en desenlaces perioperatorios y oncológicos en los pacientes con sobrepeso u obesidad, con el fin de orientar e informar mejor a los pacientes con respecto a los desenlaces esperados en el postoperatorio. E igualmente, estudios con mayor tiempo de seguimiento que permitan evaluar a largo plazo diferencias en cuanto a desenlaces oncológicos.

14. Conclusiones

En nuestro estudio se encontró que en el grupo de sobrepeso y obesidad se presentaron más frecuentemente complicaciones postoperatorias con respecto al grupo de peso normal, sin embargo, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas. Este es

un estudio inicial que debe motivar a realizar otros estudios con mayor número de pacientes que permitan encontrar diferencias con mayor poder estadístico.

15. Referencias

1. Duque I, Ruiz F, Girón S, et al. ENSIN: Encuesta Nacional de Situación Nutricional (2015). Colombia: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar [Internet]. [Consultado 13 Dic 2022]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Gobierno-presenta-Encuesta-Nacional-de-Situaci%C3%B3n-Nutricional-de-Colombia-ENSIN-2015.aspx>.
2. Eugenia, E. et al. Overweight, Obesity, and Mortality from Cancer in a Prospectively Studied Cohort of US Adults. *N. Engl. J. Med.* 2003; 348: 1625–1638.
3. Bhaskaran, K. et al. Body-mass index and risk of 22 specific cancers: A population-based cohort study of 5.24 million UK adults. *Lancet.* 2014, 384: 755–765
4. Golabek T, Bukowczan J, Chłosta P, Powroźnik J, Dobruch J, Borówka A. Obesity and prostate cancer incidence and mortality: a systematic review of prospective cohort studies. *Urol Int.* 2014;92(1):7-14.
5. Davies BJ, Smaldone MC, Sadetsky N, Dall’era M, Carroll PR. The Impact of Obesity on Overall and Cancer Specific Survival in Men With Prostate Cancer. *J Urol.* 2009;182(1):112–7.
6. Vidal AC, Howard LE, Moreira DM, Castro-Santamaria L, RG Jr. A, et al. Obesity Increases the Risk for High-grade Prostate Cancer: Results from the REDUCE study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2014;23(12):2936–42
7. Allott EH, Masko EM, Freedland SJ. Obesity and prostate cancer: weighing the evidence. *Eur Urol.* 2013 May;63(5):800-9.
8. Yeh, S.-J., Chung, Y.-C., & Chen, B.-S. Investigating the Role of Obesity in Prostate Cancer and Identifying Biomarkers for Drug Discovery: Systems Biology and Deep Learning Approaches. *Molecules*, 2022; 27(3): 900.
9. Schiffmann J, Salomon G, Tilki D, et al. Radical prostatectomy neutralizes obesity-driven risk of prostate cancer progression. *Urol Oncol.* 2017;35(5):243–249.

10. Ho T, Gerber L, Aronson WJ, Terris MK, Presti JC, Kane CJ, et al. Obesity, prostate-specific antigen nadir, and biochemical recurrence after radical prostatectomy: Biology or Technique? Results from the SEARCH database. *Eur Urol.* 2012;62(5):910–6
11. Johnson, Scott C.; Packiam, Vignesh T.; Golan, Shay; Cohen, Andrew J.; Nottingham, Charles U.; Smith, Norm D. (2017). The Effect of Obesity on Perioperative Outcomes for Open and Minimally Invasive Prostatectomy. *Urology*, 100:111–116
12. Luo R, Chen Y, Ran K, Jiang Q. Effect of obesity on the prognosis and recurrence of prostate cancer after radical prostatectomy: a meta-analysis. *Transl Androl Urol.* 2020 Dec;9(6):2713-2722.
13. Chalfin HJ, Lee SB, Jeong BC, Freedland SJ, et al. Obesity and long-term survival after radical prostatectomy. *J Urol.* 2014;192(4):1100-4.
14. Jayachandran J, Bañez LL, Aronson WJ, Terris MK, Presti JC Jr, Amling CL, Kane CJ, Freedland SJ; SEARCH Database Study Group. Obesity as a predictor of adverse outcome across black and white race: results from the Shared Equal Access Regional Cancer Hospital (SEARCH) Database. *Cancer.* 2009;115(22):5263-71.
15. Mandel, P. et al. The effect of BMI on clinicopathologic and functional outcomes after open radical prostatectomy. *Urol. Oncol. Semin. Orig. Investig.* 2014;32: 297–302.
16. Cataño Juan Guillermo , Ramos-Hernández Anamaria , Bravo-Balado Alejandra , Mariño-Álvarez Ángela Marcela , Caicedo Juan Ignacio , Trujillo Carlos Gustavo , Plata Mauricio. ASOCIACIÓN ENTRE OBESIDAD, PROSTATECTOMÍA RADICAL Y PRONÓSTICO ONCOLÓGICO: UN ENIGMA QUE SIGUE VIGENTE. *Archivos Españoles de Urología.* 2018, 71(6): 517-522