

## 6.11. RATIO COLÁGENO/MÚSCULO

### 6.11.1. Casos evaluados

Se midió la ratio colágeno/músculo en 42 pacientes. Diez pertenecían al grupo control, 22 al grupo obstrucción y 10 al grupo RAO. Esto supone que se obtuvo esta relación en el 68 % de los pacientes incluidos en el estudio.

En 20 pacientes (32%), pese a haber realizado la tinción de tricrómico de Masson, no se pudo obtener la ratio CM. Los motivos se reflejan en la siguiente tabla.

Causa	n	Grupo estudio	%
Escaso músculo (Fig. R-3)	10	3 - Control 4 - Obstrucción 3 - RAO	16
Ausencia de músculo (Fig. R-4.)	6	1 - Control 4 - Obstrucción 1 - RAO	10
Muestra artefactuada por el corte (Fig. R-5.)	4	1 - Control 3 - Obstrucción	6

TABLA R-XXIII. CAUSAS DE ALTERACIÓN DE LA RATIO COLÁGENO/MÚSCULO.

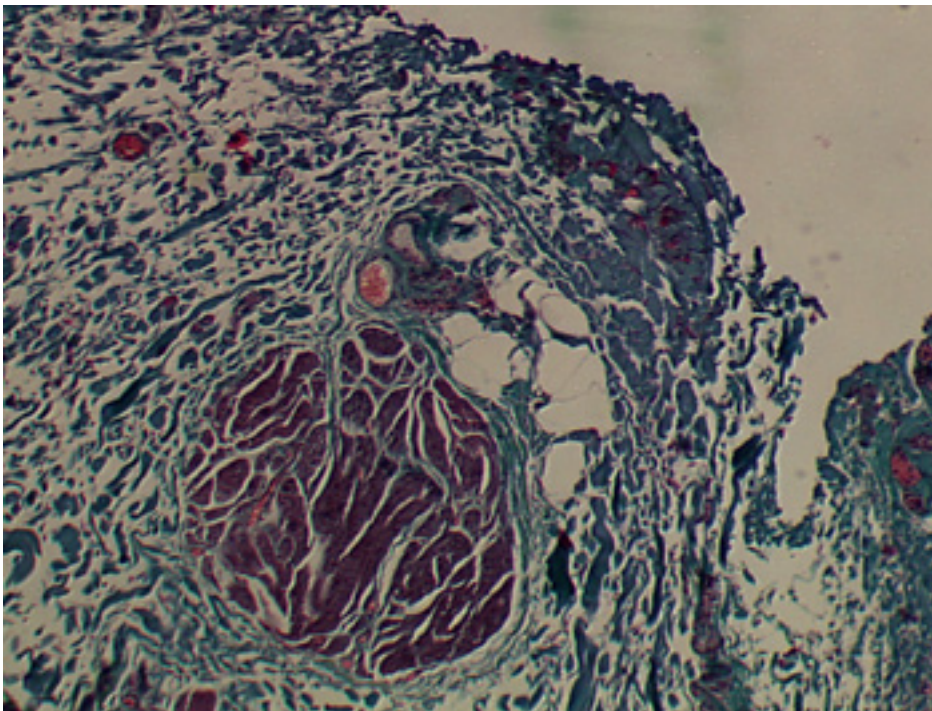
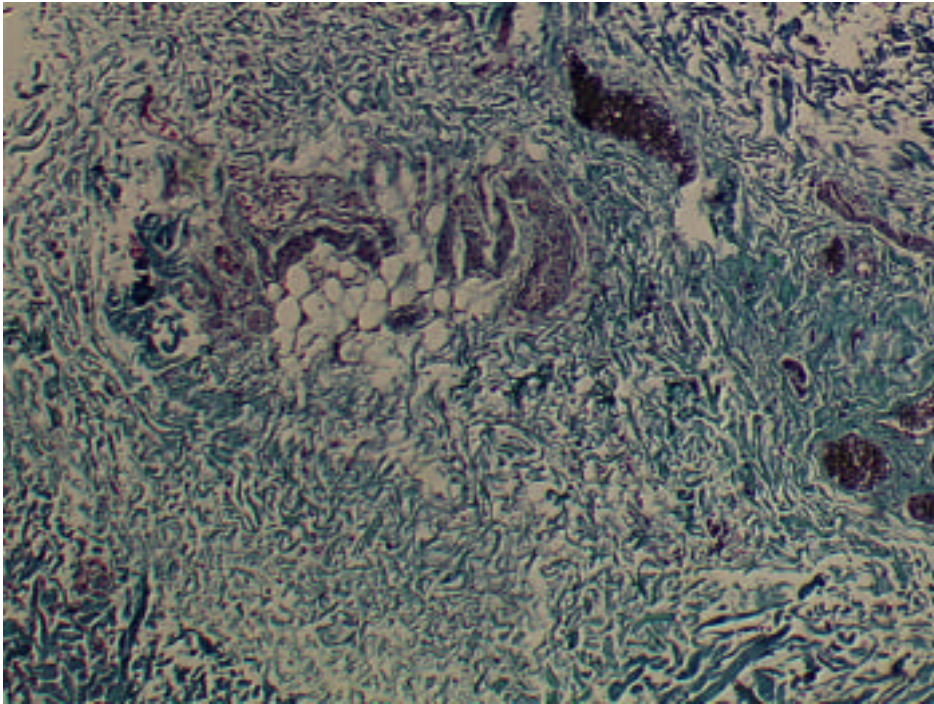
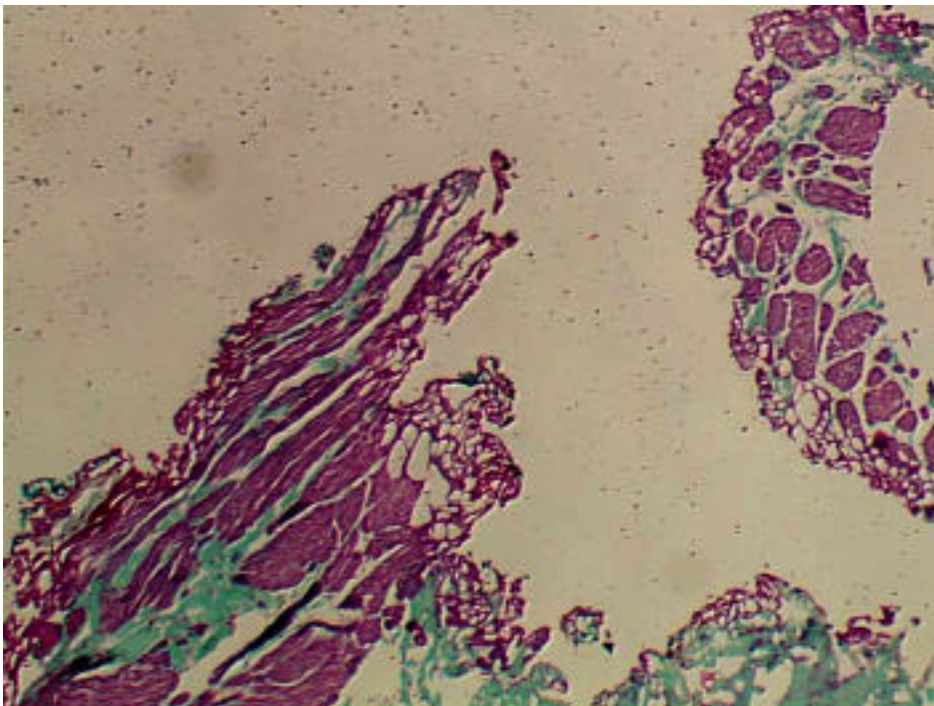


Figura R-3. Detrusor a 10 aumentos (TM). Escaso músculo.



**Figura R-4. Detrusor a 10x (TM) . Ausencia de músculo.**



**Figura R-5. Detrusor a 10x (TM). Muestra artefactuada por corte.**



### 6.11.2. Ratio colágeno/músculo a 10 aumentos

Los datos descriptivos según grupos se reflejan en la Tabla R-XXIV. En las figuras R-6, R-7 y R-8 se muestran preparaciones del detrusor (TM) a 10 aumentos correspondientes a pacientes de los tres grupos del estudio.

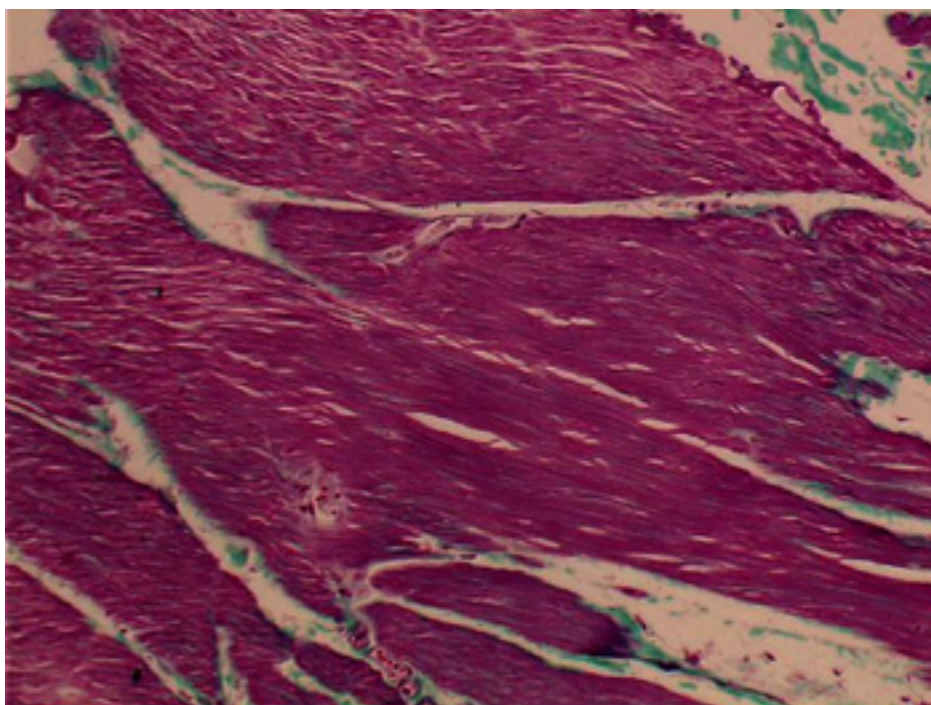
Grupo	n	Media $\pm$ DE	Rango
Control	10	<b>0.2756</b> $\pm$ 0.1373	0.0800 - 0.6060
Obstrucción	22	<b>0.5184</b> $\pm$ 0.3015	0.1850 - 1.2370
RAO	10	<b>0.858</b> $\pm$ 0.4861	0.3120 - 1.9260

**TABLA R-XXIV. RATIO CM A 10 AUMENTOS SEGÚN GRUPO .**

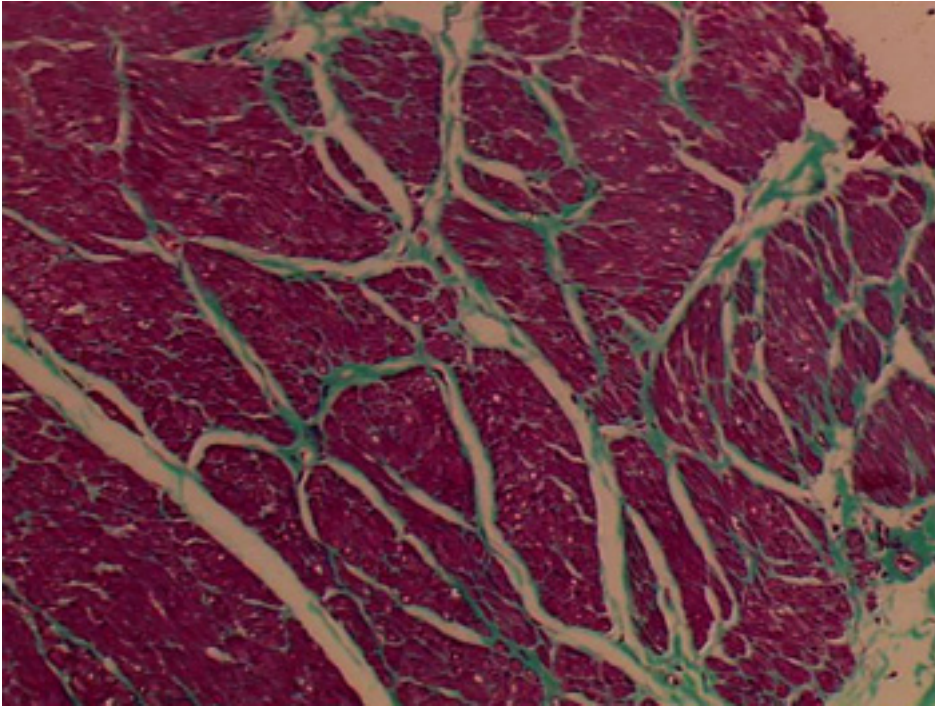
Se valoraron las diferencias de medias entre cada grupo, cuyos resultados se reflejan en la siguiente tabla.

	Diferencia de medias	IC ( 95 % )	p
Control-Obstrucción	-0.2427	-0.4389 $\div$ -0.0466	<b>0.012</b>
Control-RAO	-0.5824	-1.0357 $\div$ -0,1290	<b>0.013</b>
Obstrucción-RAO	-0.3396	-0.7997 $\div$ -0,1204	0.179

**TABLA R-XXV. TEST DE ANOVA Y COMPARACIONES MÚLTIPLES (TEST DE TAMHANE) ENTRE GRUPOS PARA RATIO CM 10x .**

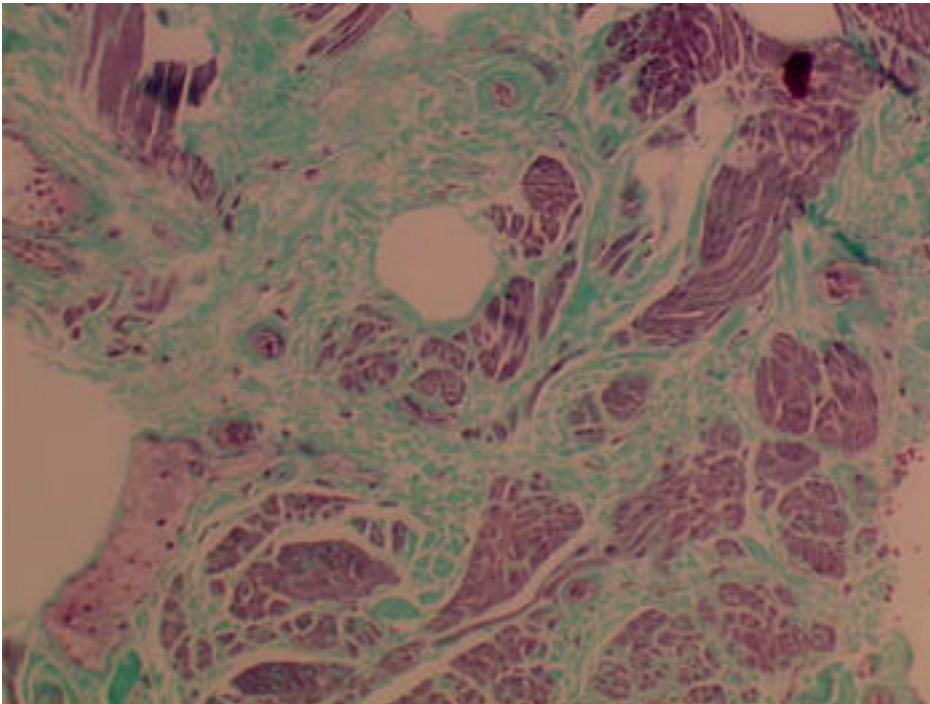


**Figura R-6. Preparación del grupo Control a 10 aumentos (TM).**



**Figura R-7. Preparación del grupo Obstrucción a 10 aumentos (TM).**

De acuerdo con la Tabla R-XXV, existen diferencias estadísticamente significativas entre la ratio CM 10x del grupo control y obstrucción ( $p=0.012$ ) y también entre el grupo control y RAO ( $p=0.013$ ). Sin embargo no existen diferencias entre el grupo obstrucción y RAO ( $p=0.179$ ). La proporción colágeno/ músculo es significativamente inferior en el grupo control frente a los otros grupos de pacientes. Existe menor depósito de colágeno en el detrusor de los pacientes del grupo control.



**Figura R-8. Preparación del grupo RAO a 10 aumentos (TM).**

### 6.11.3. Ratio colágeno/músculo a 40 aumentos

Los datos descriptivos según grupos se reflejan en la Tabla R-XXVI. En las figuras R-9, R-10 y R-11 se muestran preparaciones del detrusor (TM) a 40 aumentos correspondientes a pacientes de los tres grupos del estudio.

GRUPO	n	Media $\pm$ DE	Rango
Control	10	<b>0.1478</b> $\pm$ 0.0869	0.0280 - 0.3050
Obstrucción	22	<b>0.3138</b> $\pm$ 0.1811	0.0900 - 0.7260
RAO	10	<b>0.7035</b> $\pm$ 0.3280	0.1690 - 1.1640

**TABLA R-XXVI. RATIO CM 40X SEGÚN GRUPOS (N = 42).**

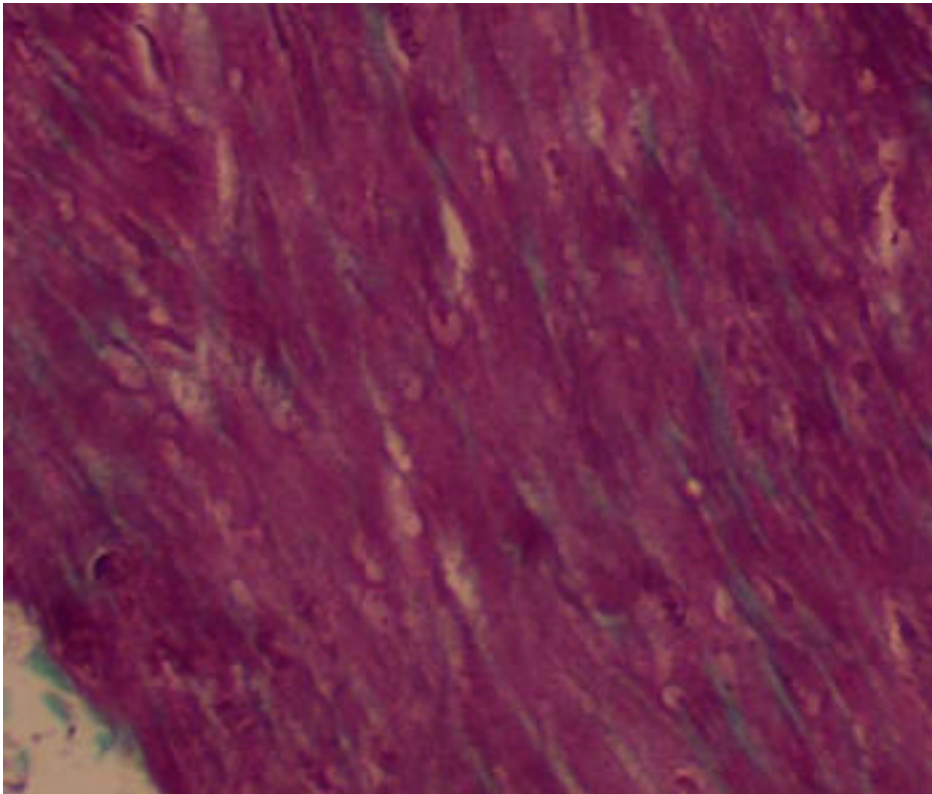
Se valoraron las diferencias de medias entre cada grupo, cuyos resultados se reflejan en la siguiente tabla.

	Diferencia de medias	IC ( 95 % )	p
Control-Obstrucción	-0.1659	-0.2858 $\div$ -0.0461	<b>0.004</b>
Control-RAO	-0.5557	-0.8611 $\div$ -0.2502	<b>0.001</b>
Obstrucción-RAO	-0.3897	-0.6981 $\div$ -0.0813	<b>0.013</b>

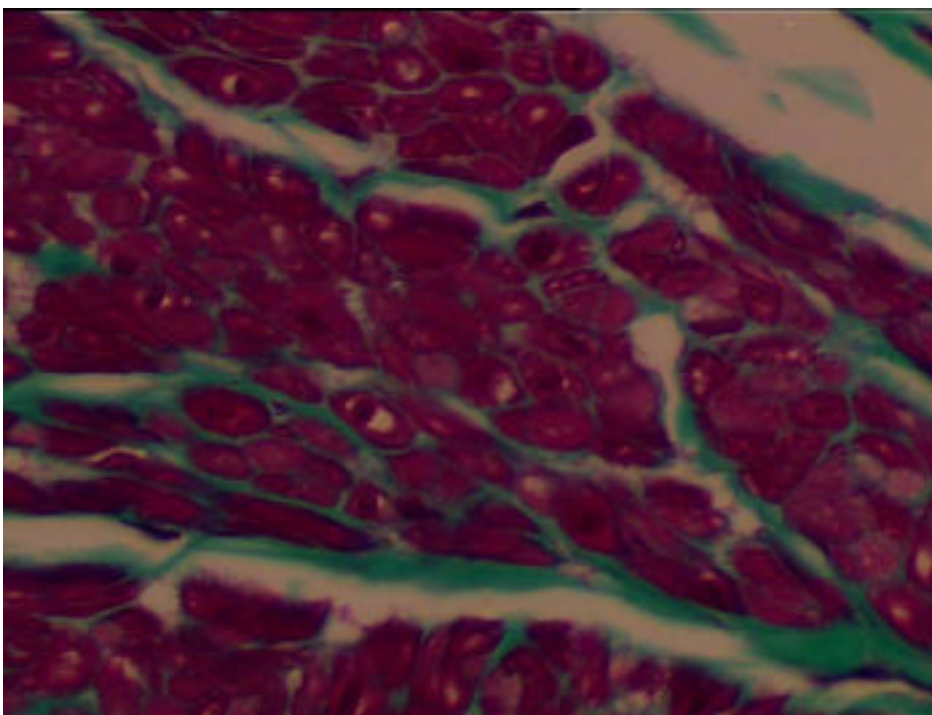
**TABLA R-XXVII. TEST DE ANOVA Y COMPARACIONES MÚLTIPLES ENTRE GRUPOS.**

Tras el análisis estadístico, se puede afirmar que existen diferencias estadísticamente significativas entre la ratio CM a 40 aumentos del grupo control y el grupo obstrucción ( $p=0.004$ ), entre el grupo control y el grupo RAO ( $p=0.001$ ) y entre el grupo obstrucción y RAO ( $p=0.013$ ).



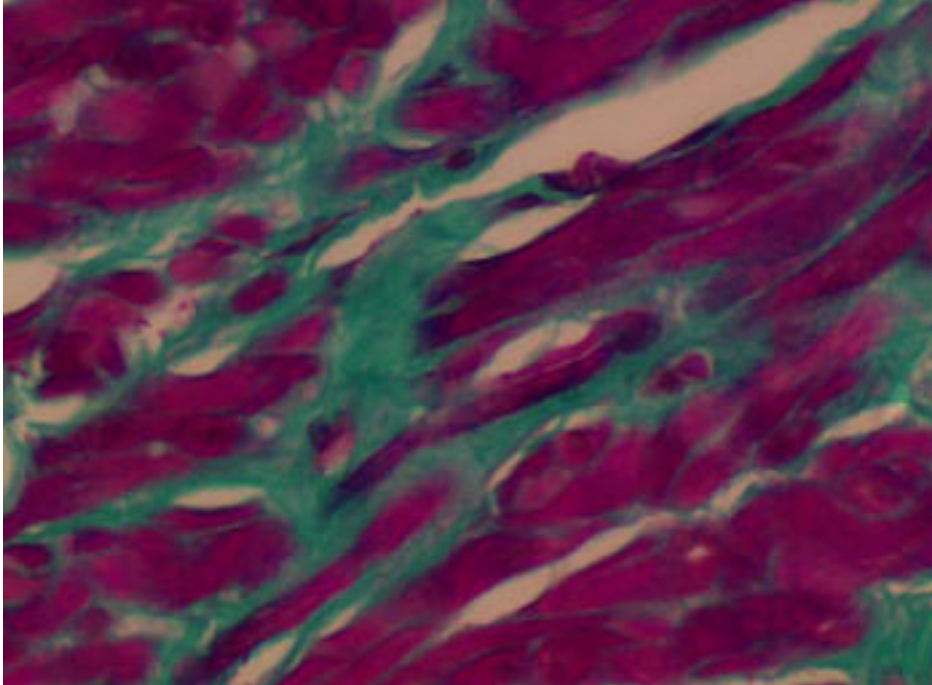


**Figura R-9. Preparación del grupo Control a 40 aumentos (TM).**



**Figura R-10. Preparación del grupo Obstrucción a 40 aumentos (TM).**

La proporción colágeno/ músculo es significativamente inferior en el grupo control frente al grupo obstrucción, o lo que es lo mismo, existe un menor depósito de colágeno en el detrusor de los pacientes del grupo control. La ratio colágeno/músculo es significativamente inferior en el grupo obstrucción frente al grupo RAO. Existe un menor depósito de colágeno en el detrusor de los pacientes del grupo obstrucción.



**Figura R-11. Preparación del grupo RAO a 40 aumentos (TM).**

#### 6.11.4. Correlación Ratio 10 / Ratio 40

Se valoró la correlación entre los dos grupos tomando como muestra todos los pacientes en los que se pudo obtener la ratio CM (n = 42).

Se obtuvo un coeficiente de correlación de Pearson de 0.720 ( $p < 0.001$ ). Por lo tanto, se puede afirmar que ambas ratios están correlacionados de forma positiva, ya que el incremento de una se acompaña del incremento de la otra.

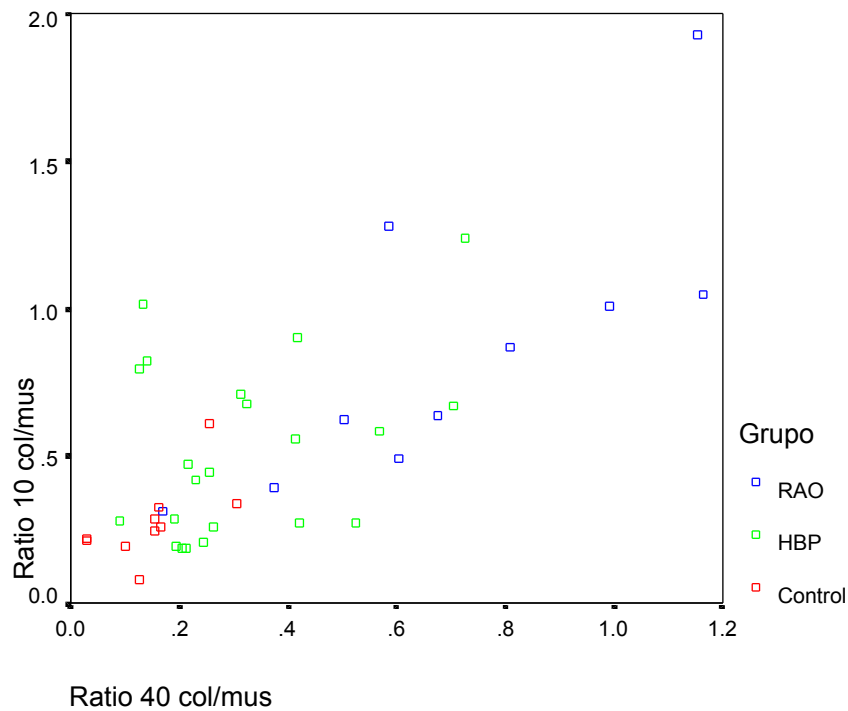


Figura R-12. Correlación entre ratio CM 10x y ratio CM 40x.



## 6.12. RATIO COLÁGENO/MÚSCULO Y EDAD

En la siguiente tabla se observan los datos obtenidos de la correlación entre la ratio colágeno/músculo y la edad para cada grupo.

Ratio CM	Grupo	n	Correlación de Pearson	P
10 aumentos	Control	10	0.192	0.596
	Obstrucción	22	0.016	0.943
	RAO	10	0.556	0.095
40 aumentos	Control	10	0.306	0.389
	Obstrucción	22	0.285	0.199
	RAO	10	0.149	0.680

TABLA R-XXVIII. CORRELACIÓN ENTRE RATIO CM Y EDAD SEGÚN GRUPOS (N = 42).

De acuerdo con los datos de la Tabla R-XXVIII, no existe relación entre el ratio CM y la edad en ninguno de los tres grupos, tanto para el ratio a 10 aumentos como para el ratio a 40 aumentos.

## 6.13. INESTABILIDAD DEL DETRUSOR Y RATIO COLÁGENO/MÚSCULO

### 6.13.1. Descriptiva

En las Tablas R-XXIX y R-XXX se detallan los valores de la ratio CM en función de la ausencia o presencia de contracciones involuntarias del detrusor en la fase de llenado.

CI	n	Ratio CM 10x Media ± DE	Ratio CM 40x Media ± DE
No	13	<b>0.5385</b> ± 0.4518	<b>0.4021</b> ± 0.2848
Sí	19	<b>0.6834</b> ± 0.3510	<b>0.4585</b> ± 0.3077

TABLA R-XXIX. RATIO COLÁGENO/MÚSCULO SEGÚN INESTABILIDAD DEL DETRUSOR.

CI = Contracciones involuntarias del detrusor

GRUPO	CI	n	Ratio CM 10x Media ± DE	Ratio CM 40x Media ± DE
Obstrucción	No	7	<b>0.374</b> ± 0.2015	<b>0.2491</b> ± 0.1011
	Sí	15	<b>0.5857</b> ± 0.3220	<b>0.3439</b> ± 0.2044
RAO	No	6	<b>0.7303</b> ± 0.5993	<b>0.5805</b> ± 0.3386
	Sí	4	<b>1.0495</b> ± 0.1792	<b>0.888</b> ± 0.2477

TABLA R-XXX. RATIO COLÁGENO/MÚSCULO SEGÚN ID Y GRUPO .

### 6.13.2. Análisis estadístico univariante para los dos grupos.

En la siguiente tabla se refleja la relación entre la ratio CM y la presencia o ausencia de CI en la fase de llenado.

	Diferencia de medias	IC ( 95 % )	p
Ratio CM 10x	-0.1449	0.4349 ÷ 0.1451	0.316
Ratio CM 40x	-0.05639	-0.2760 ÷ 0.1632	0.604

**TABLA R-XXXI. RELACIÓN ENTRE RATIO CM Y PRESENCIA O AUSENCIA DE CI (PRUEBA T PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES).**

El modelo univariante demuestra que la ausencia o presencia de contracciones involuntarias (CI) no se correlaciona con la ratio CM (si no se considera el grupo). De acuerdo con la Tabla R-XXXI, la ratio CM es independiente de las contracciones involuntarias.

### 6.13.3. Análisis estadístico univariante entre grupos

En la siguiente tabla se refleja la relación entre la ratio CM y la presencia o ausencia de CI en la fase de llenado teniendo en cuenta el grupo.

	Ratio	CI	p
<b>Grupo Obstrucción</b>	Ratio CM 10x	No CI - Sí CI	0.121
	Ratio CM 40x	No CI - Sí CI	0.459
<b>Grupo RAO</b>	Ratio CM 10x	No CI - Sí CI	0.088
	Ratio CM 40x	No CI - Sí CI	0.136

**TABLA R-XXXII. RELACIÓN ENTRE RATIO Y PRESENCIA O AUSENCIA DE CI SEGÚN GRUPOS (PRUEBA U DE MANN-WHITNEY).**

El modelo univariante demuestra que la ausencia o presencia de contracciones involuntarias (CI) no esta relacionada con la ratio CM cuando se analiza por separado el grupo Obstrucción y el grupo RAO.

## 6.14. CORRELACION ENTRE DIÁMETRO DEL MIOCITO, RATIO COLAGENO/MUSCULO Y ESTUDIO INICIAL

### 6.14.1. Correlación entre diámetro y ratio colágeno/músculo

Se calculó la correlación entre el diámetro medio y la ratio CM a 10 aumentos y a 40 aumentos. Los datos obtenidos se reflejan en la siguiente tabla.

	n	Coefficiente de Pearson	p
<b>Ratio CM 10x</b>	29	0.289	0.129
<b>Ratio CM 40x</b>	29	0.445	<b>0.016</b>

**TABLA R-XXXIII. CORRELACIÓN DEL DIÁMETRO MEDIO DEL MIOCITO CON LA RATIO CM.**

Según los resultados obtenidos, existe una correlación positiva entre la ratio CM a 40 aumentos y el diámetro medio del miocito.

### 6.14.2. Correlación entre diámetro y parámetros del estudio inicial

Se estableció una correlación entre el diámetro medio y los parámetros del estudio inicial que pudieran estar relacionados con el diámetro.

	n	Coefficiente de Pearson	p
<b>Tiempo evolución síntomas</b>	22	0,622	<b>0.002</b>
<b>Pdet Qmax</b>	19	-0.099	0.688
<b>Número A/G</b>	19	-0.77	0.753

**TABLA R-XXXIV. CORRELACIÓN DEL DIÁMETRO MEDIO DEL MIOCITO Y PARÁMETROS DEL ESTUDIO INICIAL.**

Únicamente se obtuvo una relación estadísticamente significativa entre el diámetro y el tiempo de evolución de los síntomas.



## 6.15. CORRELACIÓN ENTRE RATIO COLÁGENO/MÚSCULO Y ESTUDIO INICIAL

### 6.15.1. Grupo Obstrucción y RAO

Se estableció una correlación entre la ratio CM y los parámetros más relevantes del estudio inicial. Los datos obtenidos así como su significación estadística se reflejan en la siguiente tabla (no se tuvo en cuenta el grupo para hallar las correlaciones).

#### 6.15.1.1. Ratio colágeno/músculo 10x

	n	Coefficiente de Pearson	p
Tiempo evolución síntomas	32	-0.177	0.332
FMD	32	0.531	<b>0.002</b>
IPSS	32	-0.409	<b>0.020</b>
Pdet máxima CI	19	-0.231	0.341
Acomodación	31	-0.064	0.730
Capacidad	32	0.237	0.192
Primer deseo	32	0.043	0.815
Pdet Qmax	28	-0.057	0.774
Número A/G	28	-0.063	0.752

TABLA R-XXXV. CORRELACIÓN DE LA RATIO CM 10X CON EL ESTUDIO INICIAL.

De los parámetros analizados, sólo el IPSS y la FMD se correlacionaron de forma estadísticamente significativa con la ratio CM a 10 aumentos.

#### 6.15.1.2. Ratio colágeno/músculo 40x

	n	Coefficiente de Pearson	p
Tiempo evolución síntomas	32	-0.164	0.370
FMD	32	0.616	<b>&lt; 0.001</b>
IPSS	32	-0.495	<b>0.004</b>
Pdet máxima CI	19	0.043	0.861
Acomodación	31	-0.101	0.590
Capacidad	32	-0.032	0.863
Primer deseo	32	0.098	0.592
Pdet Qmax	28	0.074	0.707
Número A/G	28	0.074	0.708

TABLA R-XXXVI. CORRELACIÓN DE LA RATIO CM 40X CON EL ESTUDIO INICIAL.

De los parámetros estudiados, exclusivamente el IPSS y la FMD se correlacionaron de forma estadísticamente significativa con la ratio CM a 40 aumentos.

### 6.15.2. Grupo Obstrucción

Valorando sólo los pacientes del grupo Obstrucción, se establecieron las correlaciones entre la ratio CM y los parámetros más relevantes del estudio inicial. Los datos obtenidos, así como su significación estadística se reflejan en la siguiente tabla.

#### 6.15.2.1. Ratio colágeno/músculo 10x

	n	Coefficiente de Pearson	p
Tiempo evolución síntomas	22	-0.028	0.902
FMD	22	0.469	<b>0.028</b>
IPSS	22	-0.199	0.375
Pdet máxima CI	15	-0.230	0.409
Acomodación	21	-0.110	0.634
Capacidad	22	0.300	0.176
Primer deseo	22	0.173	0.441
Pdet Qmax	21	0.004	0.987
Número A/G	22	0.019	0.934

TABLA R-XXXVII. CORRELACIÓN DE LA RATIO CM 10X CON EL ESTUDIO INICIAL.

La frecuencia miccional diurna es el único parámetro que está relacionado (de forma positiva ) con la ratio CM 10x.

#### 6.15.2.2. Ratio colágeno/músculo 40x

	n	Coefficiente de Pearson	p
Tiempo evolución síntomas	22	0.041	0.856
FMD	22	0.612	<b>0.002</b>
IPSS	22	-0.137	0.543
Pdet máxima CI	15	0.201	0.473
Acomodación	21	-0.307	0.176
Capacidad	22	-0.240	0.283
Primer deseo	22	0.161	0.473
Pdet Qmax	21	0.479	<b>0.028</b>
Número A/G	22	0.515	<b>0.017</b>

TABLA R-XXXVIII. CORRELACIÓN DE LA RATIO CM 40X CON EL ESTUDIO INICIAL.

La frecuencia miccional diurna esta relacionada con la ratio CM 40x y también lo están Pdet Qmax y el número A/G.

### 6.15.3. Grupo RAO

Se estableció una correlación entre la ratio CM y los parámetros más relevantes del estudio inicial. Los datos obtenidos y su significación estadística se reflejan en la siguientes tabla.

#### 6.15.3.1 Ratio colágeno/músculo 10x

	n	Coefficiente de Pearson	p
Tiempo evolución síntomas	10	-0.073	0.840
FMD	10	0.467	0.173
IPSS	10	-0.321	0.271
Pdet máxima CI	4	-0.512	0.488
Acomodación	10	0.078	0.831
Capacidad	10	0.127	0.727
Primer deseo	10	-0.340	0.337
Pdet Qmax	7	0.029	0.952
Número A/G	7	-0.086	0.855

TABLA R-XXXIX. CORRELACIÓN DE LA RATIO CM 10X CON EL ESTUDIO INICIAL.

#### 6.15.3.2. Ratio colágeno/músculo 40x

	n	Coefficiente de Pearson	p
Tiempo evolución síntomas	10	0.083	0.820
FMD	10	0.537	0.109
IPSS	10	-0.385	0.271
Pdet max CI	4	-0.306	0.694
Acomodación	10	0.417	0.231
Capacidad	10	0.085	0.815
Primer deseo	10	-0.262	0.464
Pdet Qmax	7	-0.045	0.924
Número A/G	7	-0.178	0.703

TABLA R-XL. CORRELACIÓN DE LA RATIO CM 40X CON LOS PARÁMETROS DEL ESTUDIO INICIAL.

No se encontró ninguna correlación de la ratio CM 10x y CM 40x con los parámetros del estudio inicial para los pacientes del grupo RAO.



## **6.16. EVOLUCIÓN POSTOPERATORIA**

Un paciente de 82 años del grupo Obstrucción falleció antes de la visita control. Se trataba de un paciente con antecedentes de cardiopatía isquémica y sufrió un fallo cardiaco.

En un paciente de 68 años se diagnosticó un adenocarcinoma de próstata T1a tras la RTUP. De acuerdo con el protocolo de nuestro centro, se realizó una biopsia ecodirigida transrectal que fue positiva para adenocarcinoma. Con posterioridad al estudio de extensión, que fue negativo, se practicó una prostatectomía radical. El estudio urodinámico de control se realizó 48 horas antes de la cirugía radical (4 meses después de la RTUP).

## **6.17. VISITA CONTROL**

### **6.17.1. Visita**

Cuarenta y seis de los 47 pacientes que debían acudir a la visita de control asistieron a la misma (98%). El paciente que no acudió, que pertenecía al grupo Obstrucción, falleció durante el seguimiento debido a su patología cardiaca de base (referenciado ya en 6.16).

Tanto la visita como el estudio urodinámico de control se realizaron con un tiempo medio de 219 días desde la intervención quirúrgica (rango: 135-290 días).

### **6.17.2. Flujiometría fisiológica**

Se realizó en 43 de los 47 pacientes incluidos inicialmente en los grupos Obstrucción y RAO (91%).

En 4 pacientes no se realizó debido a :

- Un paciente había fallecido
- Tres pacientes no deseaban ninguna exploración complementaria al haber remitido su sintomatología (grupo Obstrucción).

### **6.17.3. Cistometría y presión/flujo**

Se realizó en 40 de los 47 pacientes incluidos inicialmente (85%).

No se realizó en 7 pacientes debido a:

- Un paciente falleció en el seguimiento
- Seis pacientes no deseaban el estudio urodinámico. Cinco pacientes pertenecían al del grupo obstrucción y uno al grupo RAO. En la mitad de los casos sí se realizó flujometría fisiológica, que descartó obstrucción infravesical .

## 6.18. SINTOMATOLOGÍA EN VISITA CONTROL

### 6.18.1. Grupo OBSTRUCCIÓN

Ocho de los 32 pacientes visitados presentaba imperiosidad (25%), 2 de los cuales relataban escape urinario asociado (6%). Ningún paciente relató escape nocturno o escape de esfuerzo.

### 6.18.2. Grupo RAO

Dos de los 14 pacientes visitados presentaba imperiosidad en la visita de control (14%). Ningún enfermo refirió incontinencia.

Durante el seguimiento, ningún paciente precisó de nuevo sonda vesical por imposibilidad miccional.

### 6.18.3. Análisis estadístico

	Grupo Obstrucción (n = 32)		Grupo RAO (n = 14)		p
	Media ± DE	Rango	Media ± DE	Rango	
FMD (horas)	2.78 ± 0.91	0 - 4	3.21 ± 0.58	2 - 4	0.114
FMN (veces)	1.28 ± 1.25	0 - 4	0.79 ± 0.8	0 - 2	0.272

TABLA R-XLI. SINTOMATOLOGÍA SEGÚN GRUPOS EN VISITA CONTROL (N = 46) .

### 6.18.4. Comparación de síntomas

	Visita	Grupo Obstrucción Media ± DE	Grupo RAO Media ± DE
FMD	Inicial	2.18 ± 1.1	2.57 ± 1.22
	Control	2.78 ± 0.91	3.21 ± 0.58
FMN	Inicial	3.27 ± 1.75	2.78 ± 2.61
	Control	1.28 ± 1.25	0.79 ± 0.8

TABLA R-XLII. DATOS COMPARATIVOS ENTRE VISITA INICIAL Y FINAL SEGÚN GRUPOS.

## 6.19. VALORACION URODINÁMICA DE CONTROL

De acuerdo con el protocolo descrito previamente, los estudios urodinámicos se realizaron a los 6 meses de la cirugía desobstructiva.

### 6.19.1. Flujometría fisiológica

#### 6.19.1.1. Parámetros de la flujometría fisiológica

En la siguiente tabla se exponen los datos obtenidos en la flujometría fisiológica del grupo obstrucción y RAO.

A la hora de elaborar las tablas no se ha considerado a tres pacientes del grupo obstrucción en los que el estudio presión-flujo posterior demostró que persistía la obstrucción infravesical.

#### Variables que siguen una distribución normal

	<b>Grupo Obstrucción (n = 26) Media ± DE</b>	<b>Grupo RAO (n = 14) Media ± DE</b>	<b>IC (95%)</b>	<b>p</b>
Volumen miccional (ml)	<b>341.85 ± 147.68</b>	<b>303.36 ± 160.3</b>	-63.59 ÷ 140.57	0.450
Flujo máximo (ml/s)	<b>20.96 ± 10.27</b>	<b>23.86 ± 11.76</b>	-10.15 ÷ 4.35	0.424

**TABLA R-XLIII. HALLAZGOS DE LA FLUJOMETRÍA EN GRUPO OBSTRUCCIÓN Y RAO (N = 40).**

#### Variables que no siguen una distribución normal

	<b>Grupo Obstrucción (n = 26) Media ± DE</b>	<b>Grupo RAO (n = 14) Media ± DE</b>	<b>p</b>
RPM (ml)	<b>63.85 ± 76.74</b>	<b>77.86 ± 93.9</b>	0.861

**TABLA R-XLIV. HALLAZGOS DE LA FLUJOMETRÍA EN EL GRUPO OBSTRUCCIÓN Y RAO (N = 40).**

Los resultados expresados en las Tablas R-XLIII y R-XLIV no demuestran diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos.

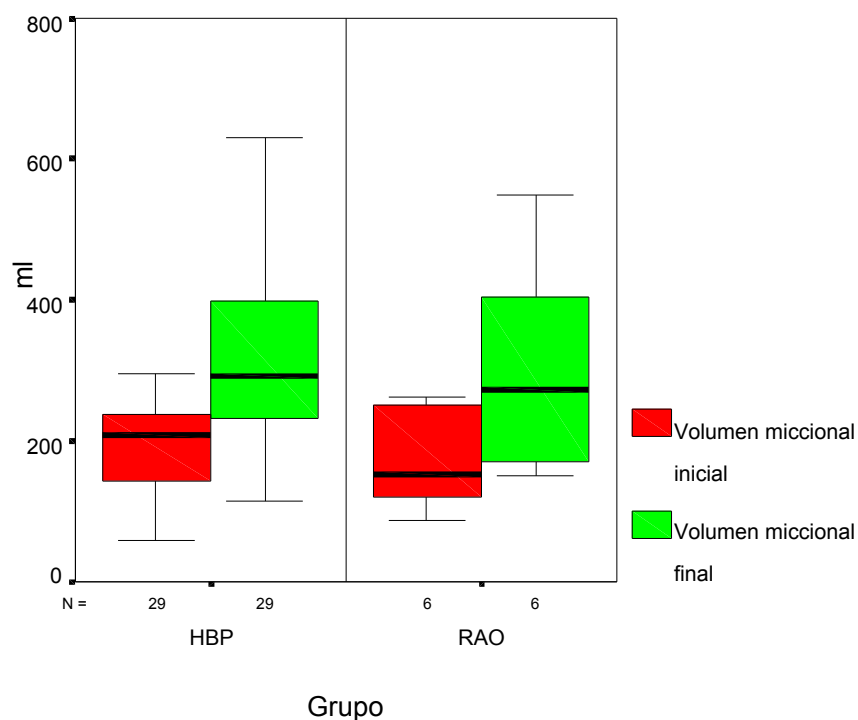


### 6.19.1.2. Modificación de los parámetros tras la cirugía

En las siguientes tabla y figura se describe las modificaciones de los parámetros de la flujometría fisiológica tras la cirugía.

	Estudio	Grupo Obstrucción Media $\pm$ DE	Grupo RAO Media $\pm$ DE
Volumen miccional (ml)	Inicial	<b>206 <math>\pm</math> 112.28</b>	<b>170.5 <math>\pm</math> 70.88</b>
	Control	<b>341.85 <math>\pm</math> 147.68</b>	<b>303.36 <math>\pm</math> 160.3</b>
Flujo máximo (ml/s)	Inicial	<b>7.7 <math>\pm</math> 3.02</b>	<b>5.67 <math>\pm</math> 2.34</b>
	Control	<b>20.96 <math>\pm</math> 10.27</b>	<b>23.86 <math>\pm</math> 11.76</b>
Residuo (ml)	Inicial	<b>117.58 <math>\pm</math> 137.23</b>	<b>276.7 <math>\pm</math> 180.74</b>
	Control	<b>63.85 <math>\pm</math> 76.74</b>	<b>77.86 <math>\pm</math> 93.9</b>

**TABLA R-XLV. DATOS COMPARATIVOS ENTRE FLUJOMETRÍA INICIAL Y FINAL SEGÚN GRUPOS.**



**Figura R-13. Modificación del volumen miccional tras la cirugía según el grupo.**

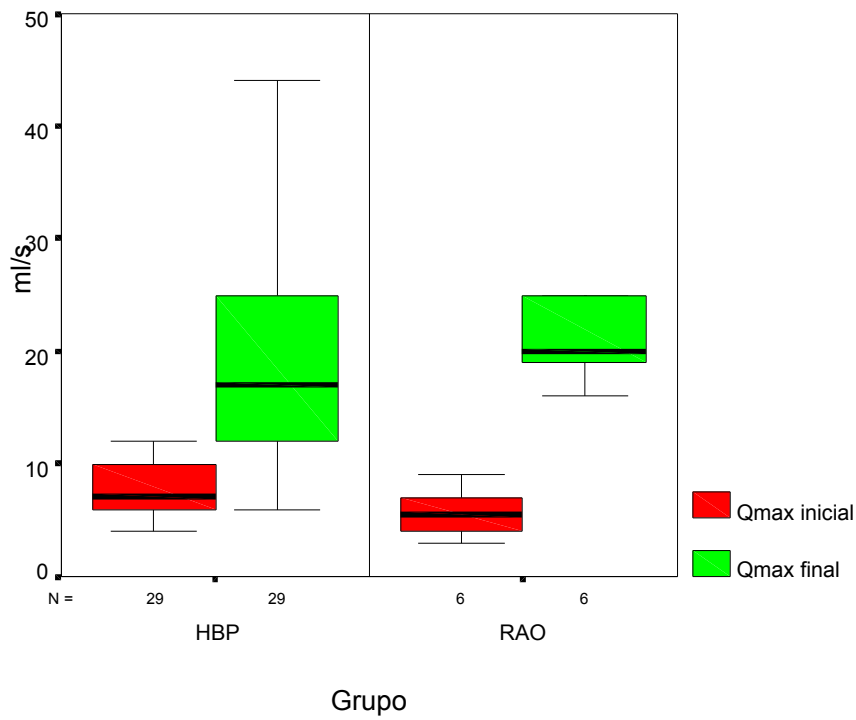


Figura R-14. Modificación del flujo máximo tras la cirugía según el grupo.

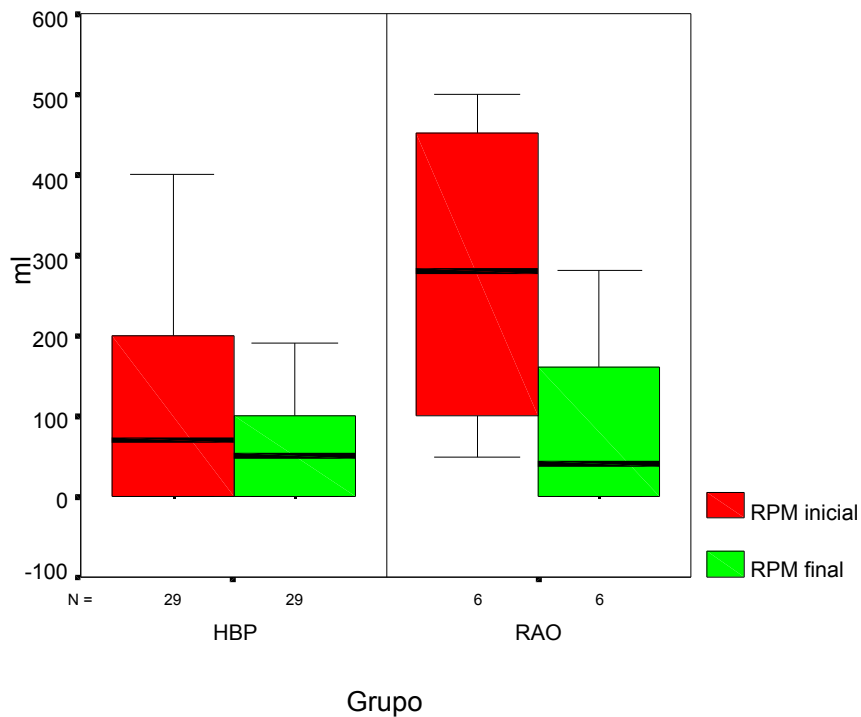


Figura R-15. Modificación del residuo postmiccional tras la cirugía según el grupo.

## 6.19.2. Cistometría

### 6.19.2.1. Diagnóstico de la fase de llenado

En la siguiente tabla se detalla la distribución de todos pacientes según el diagnóstico de la fase de llenado.

A la hora de elaborar las tablas no se ha considerado a tres pacientes del grupo obstrucción en los que el estudio presión-flujo realizado posteriormente demostró que persistía la obstrucción infravesical.

	Pacientes (n)	%
<b>Normal</b>	14	38
<b>Hipoacomodación</b>	11	30
<b>Inestabilidad vesical</b>	4	10
<b>Inestabilidad + hipoacomodación</b>	8	22

**TABLA R-XLVI. HALLAZGOS DE LA FASE DE LLENADO EN EL ESTUDIO URODINÁMICO.**

En la siguiente tabla se detalla la distribución de todos pacientes según el diagnóstico de la fase de llenado y el grupo.

	n	Normal	Hipoacomodación	Inestabilidad	HAC + ID
<b>Grupo Obstrucción</b>	24	10(42%)	6 (25%)	3 (12%)	5 (21%)
<b>Grupo RAO</b>	13	4 (31%)	3 (23%)	3 (23%)	3 (23%)

**TABLA R-XLVII. HALLAZGOS DE LA FASE DE LLENADO POR GRUPO.**

### 6.19.2.2. Inestabilidad vesical por grupos

En la siguiente tabla se refleja la distribución de los pacientes de acuerdo con la presencia o no de inestabilidad vesical de acuerdo con el grupo.

GRUPO	Vejiga estable	Inestabilidad del detrusor
Obstrucción	16(67%)	8(33%)
RAO	7(54%)	6(46%)

**TABLA R-XLVIII. DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN LA PRESENCIA O AUSENCIA DE INESTABILIDAD DEL DETRUSOR (N = 37).**

Tras la aplicación del test de chi-cuadrado se observó que no existían diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos en cuanto a la presencia o no de contracciones involuntarias en el estudio urodinámico de control ( $p = 0.498$ ).

**6.19.2.3. Parámetros de la fase de llenado**

	<b>Grupo Obstrucción Media ± DE</b>	<b>Grupo RAO Media ± DE</b>	<b>p</b>
<b>Primer deseo</b>	<b>151.13 ± 46.00</b>	<b>148.92 ± 76.31</b>	0.925
<b>Vinfus primera CI*</b>	<b>220.63 ± 84.72</b>	<b>163.83 ± 90.53</b>	0.251
<b>Pdet máxima CI*</b>	<b>40.75 ± 17.93</b>	<b>41.83 ± 21.09</b>	0.919
<b>Capacidad</b>	<b>333.13 ± 65.74</b>	<b>380.31 ± 113.01</b>	0.116
<b>Acomodación</b>	<b>42.00 ± 27.14</b>	<b>42.85 ± 33.21</b>	0.934

**TABLA R-XLIX. VALORES DE LA FASE DE LLENADO SEGÚN GRUPO (N = 37).**

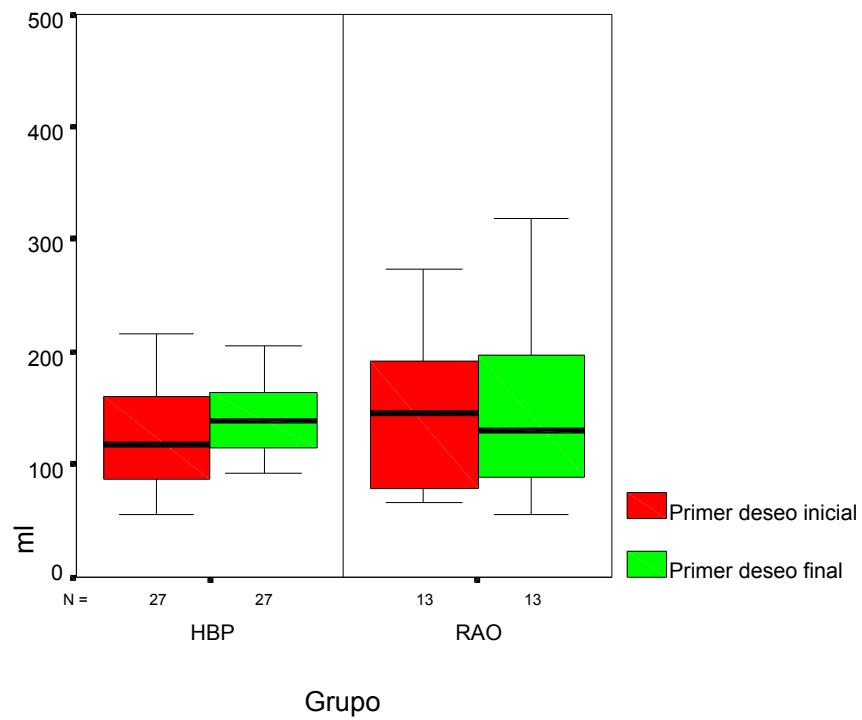
\* En aquellos pacientes con inestabilidad del detrusor

No se observaron diferencias estadísticamente significativas en los parámetros de la fase llenado entre los dos grupos.

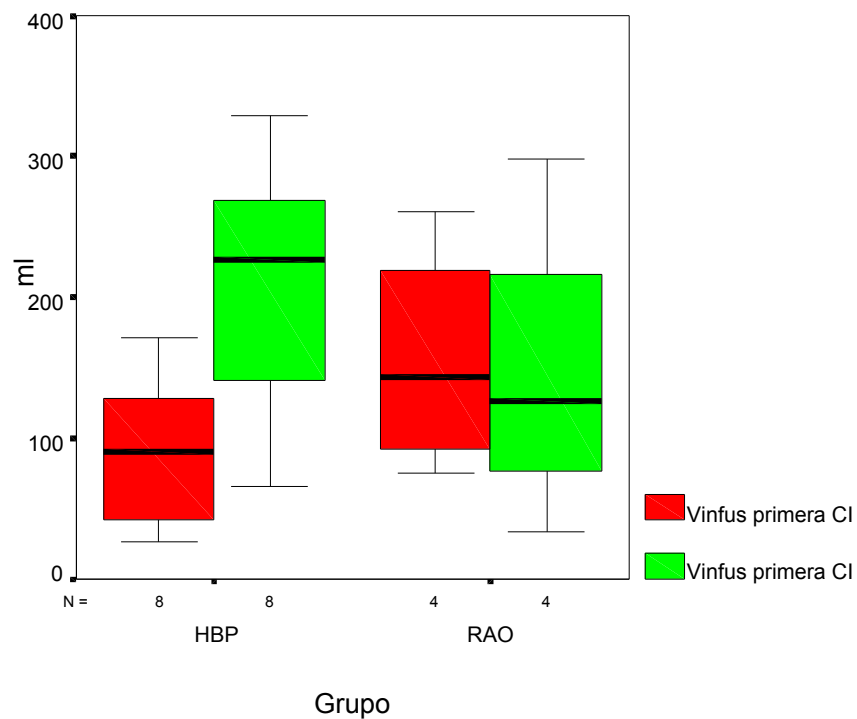
**6.19.2.4. Comparación entre ambos estudios**

	<b>Estudio</b>	<b>Grupo obstrucción Media ± DE</b>	<b>Grupo RAO Media ± DE</b>
<b>Primer deseo</b>	Inicial	<b>135.48 ± 73.87</b>	<b>162.43 ± 90.96</b>
	Control	<b>151.13 ± 46.00</b>	<b>148.92 ± 76.31</b>
<b>Vinfus primera CI*</b>	Inicial	<b>309.45 ± 96.8</b>	<b>309.07 ± 108.99</b>
	Control	<b>220.63 ± 84.72</b>	<b>163.83 ± 90.53</b>
<b>Pdet máxima CI*</b>	Inicial	<b>70.88 ± 32.03</b>	<b>81.88 ± 48.62</b>
	Control	<b>40.75 ± 17.93</b>	<b>41.83 ± 21.09</b>
<b>Capacidad</b>	Inicial	<b>130.59 ± 108.88</b>	<b>162.38 ± 113.00</b>
	Control	<b>333.13 ± 65.74</b>	<b>380.31 ± 113.01</b>
<b>Acomodación</b>	Inicial	<b>48.81 ± 44.91</b>	<b>31.14 ± 19.01</b>
	Control	<b>42.00 ± 27.14</b>	<b>42.85 ± 33.21</b>

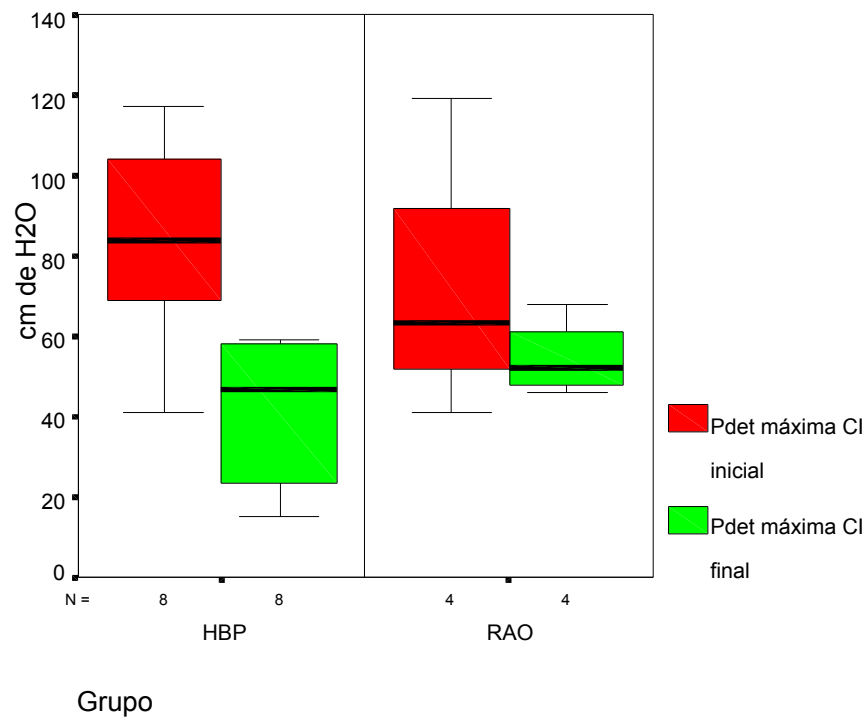
**TABLA R-L. DATOS COMPARATIVOS ENTRE CISTOMETRÍA INICIAL Y FINAL SEGÚN GRUPO.**



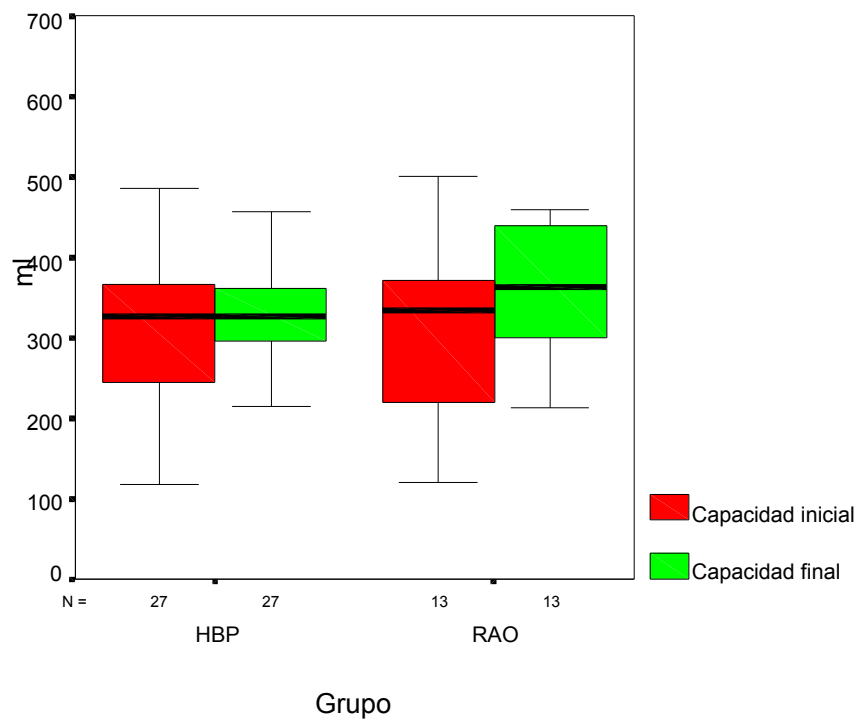
**Figura R-16. Modificación del Primer deseo tras la intervención**



**Figura R-17. Modificación del Vinfus primera CI tras intervención.**

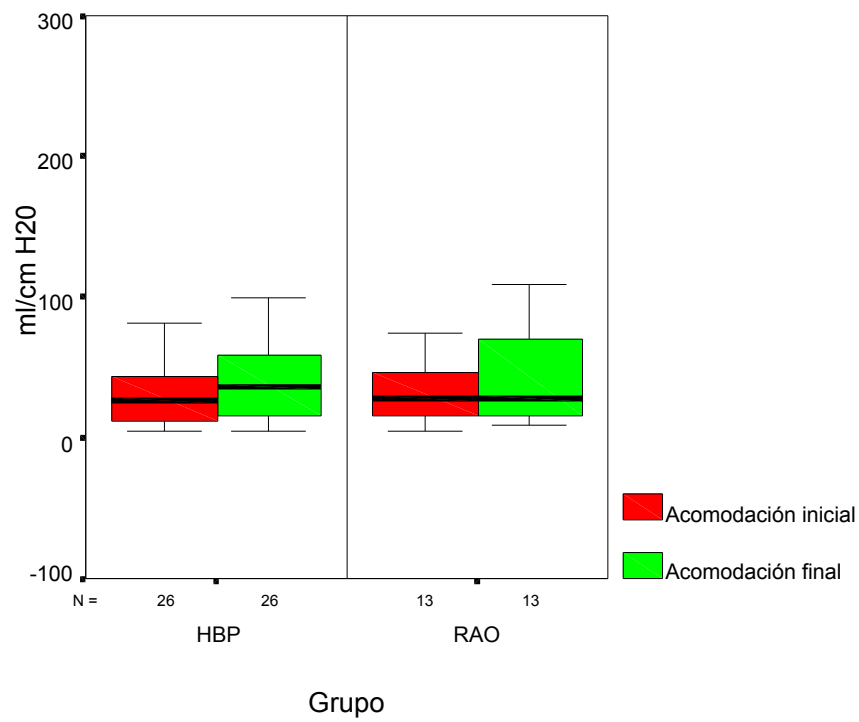


**Figura R-18. Modificación de Pdet máxima CI tras la intervención.**



**Figura R-19. Modificación de la Capacidad tras la intervención.**





**Figura R-20. Modificación de Acomodación tras la intervención.**

### 6.19.3. Estudio presión/flujo

#### 6.19.3.1. Diagnóstico de la fase de vaciado

En la siguiente tabla se detalla la distribución de todos pacientes según el diagnóstico de la fase de vaciado.

	Pacientes	%
<b>Normal</b>	33	83
<b>IMF (con contracción detrusor)</b>	3	7
<b>IMF (sin contracción detrusor)</b>	1	3
<b>Obstrucción infravesical</b>	3	7

**TABLA R-LI. HALLAZGOS DE LA FASE DE VACIADO EN EL ESTUDIO URODINÁMICO INICIAL .**

De acuerdo con los resultados de la Tabla R-LI, en 3 pacientes fracasó la cirugía desobstructiva (3%).

En la siguiente tabla se muestra la distribución de todos pacientes según el diagnóstico de la fase de vaciado y el grupo.

	n	Normal	IMF (contracción)	IMF (sin contracción)	Obstrucción infravesical
<b>Grupo Obstrucción</b>	27	22(82%)*	2 (7%)	-	3 (11%)
<b>Grupo RAO</b>	13	11 (84%)	1 (8%)	1 (8%)	-

**TABLA R-LII. HALLAZGOS DE LA FASE DE VACIADO POR GRUPOS (N = 40).**

\*Porcentaje de acuerdo al grupo

### 6.19.3.2. Parámetros de la fase de vaciado

En la siguiente tabla se reflejan los principales parámetros del estudio urodinámico de control (fase de vaciado). No se tuvo en cuenta los 3 pacientes que permanecían obstruidos tras la intervención y el paciente con intento miccional fallido sin contracción del detrusor.

	<b>Grupo Obstrucción Media ± DE</b>	<b>Grupo RAO Media ± DE</b>	<b>p</b>
<b>Qmax</b>	<b>12.20 ± 5.97</b>	<b>16.27 ± 7.21</b>	0.086
<b>Pdet Qmax</b>	<b>38.72 ± 15.64</b>	<b>36.45 ± 12.32</b>	0.674
<b>Pves Qmax</b>	<b>47.12 ± 16.59</b>	<b>45.73 ± 19.41</b>	0.827
<b>Número A/G</b>	<b>14.32 ± 24.54</b>	<b>3.91 ± 16.75</b>	0.210

**TABLA R-LIII. VALORES OBTENIDOS EN FASE DE VACIADO SEGÚN GRUPOS (N = 36).**

No se observaron diferencias estadísticamente significativas en los parámetros de vaciado entre ambos grupos.

### 6.19.3.3. Comparación entre ambos estudios

	<b>Estudio</b>	<b>Grupo Obstrucción Media ± DE</b>	<b>Grupo RAO Media ± DE</b>
<b>Qmax</b>	Inicial	<b>6.47 ± 2.54</b>	<b>5.7 ± 2.71</b>
	Control	<b>12.20 ± 5.97</b>	<b>16.27 ± 7.21</b>
<b>Pdet Qmax</b>	Inicial	<b>74.16 ± 27.46</b>	<b>85.3 ± 63.55</b>
	Control	<b>38.72 ± 15.64</b>	<b>36.45 ± 12.32</b>
<b>Pves Qmax</b>	Inicial	<b>85.41 ± 34.36</b>	<b>86.9 ± 63.92</b>
	Control	<b>47.12 ± 16.59</b>	<b>45.73 ± 19.41</b>
<b>Número A/G</b>	Inicial	<b>61.22 ± 29.11</b>	<b>73.9 ± 63.44</b>
	Control	<b>14.32 ± 24.54</b>	<b>3.91 ± 16.75</b>

**TABLA R-LIV. DATOS COMPARATIVOS ENTRE ESTUDIO PRESIÓN/FLUJO INICIAL Y FINAL SEGÚN GRUPOS.**

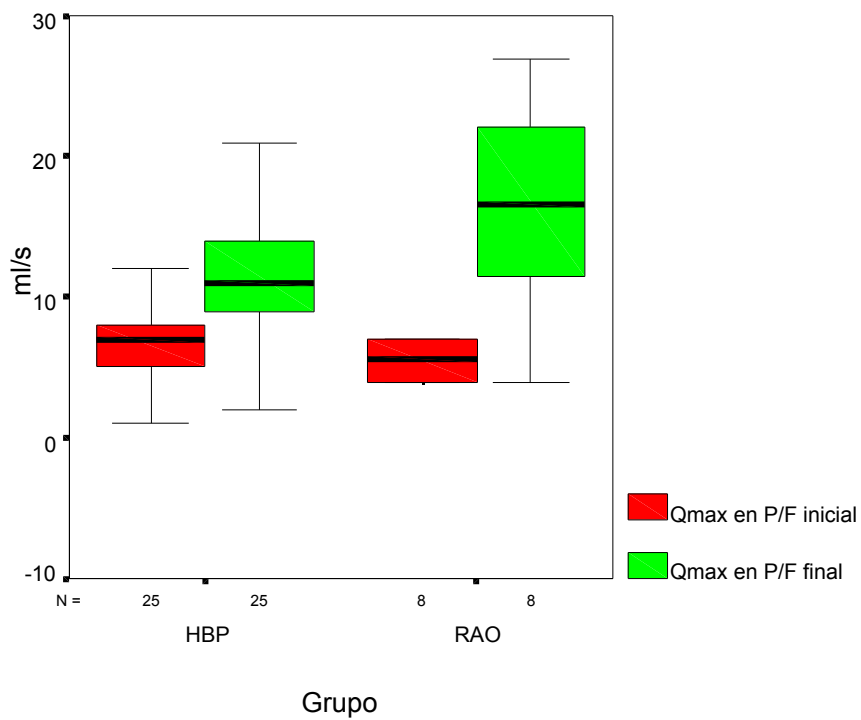


Figura R-21. Modificación de la Qmax en P/F tras la intervención.

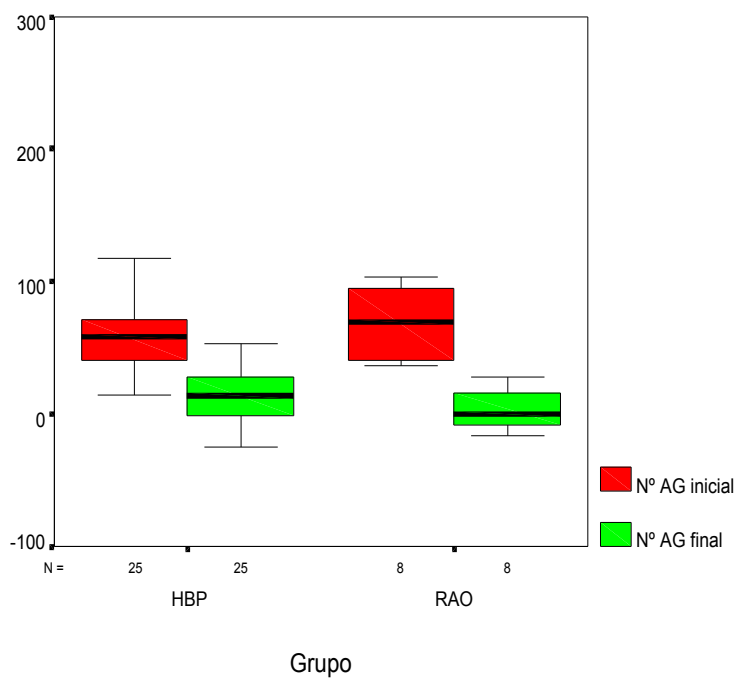


Figura R-22. Modificación del número A/G tras la intervención.

#### **6.19.4. Escape durante el estudio.**

##### **6.19.4.1. Grupo obstrucción**

Dos de los 27 pacientes a los que se le realizó el estudio urodinámico presentaron escape miccional durante el estudio (7%). En ambos casos fue debida a una contracción involuntaria del detrusor.

##### **6.19.4.1. Grupo RAO**

Dos de los 13 pacientes a los que se le realizó el estudio urodinámico presentaron escape miccional durante el estudio (15%). En ambos casos fue debida a una contracción involuntaria del detrusor.

## 6.20. INESTABILIDAD VESICAL EN ESTUDIO CONTROL

### 6.20.1. Ratio colágeno/músculo e inestabilidad del detrusor

En la siguiente tabla se expresa el resultado del modelo univariante obtenido al relacionar la inestabilidad del detrusor y la ratio CM.

	Diferencia de medias	IC ( 95 % )	p
<b>Ratio CM 10x</b>	0.08027	-0.2404 ÷ 0.4140	0.611
<b>Ratio CM 40x</b>	-0.17487	-0.4153 ÷ 0.0655	0.147

**TABLA R-LV. RELACIÓN ENTRE RATIO CM E INESTABILIDAD DEL DETRUSOR.**

No existen diferencias significativas entre las medias de ambas ratios. Se demuestra que ID tras la cirugía desobstructiva no está relacionada con la ratio CM.

### 6.20.2. Ratio colágeno/músculo e inestabilidad del detrusor entre grupos

En la siguiente tabla se presenta el resultado del modelo univariante obtenido al relacionar la inestabilidad del detrusor en el estudio urodinámico de control y la ratio CM, teniendo en cuenta el grupo.

	Ratio CM	ID	p
<b>Grupo Obstrucción</b>	Ratio CM 10x	Vejiga estable - ID	0.151
	Ratio CM 40x	Vejiga estable - ID	0.126
<b>Grupo RAO</b>	Ratio CM 10x	Vejiga estable - ID	0.730
	Ratio CM 40x	Vejiga estable - ID	0.556

**TABLA R-LVI. RELACIÓN ENTRE RATIO Y PRESENCIA O AUSENCIA DE INESTABILIDAD DEL DETRUSOR (CI) SEGÚN EL GRUPO.**

No existen diferencias estadísticamente significativas entre la diferencias de medias de ambas ratios. Se demuestra que la inestabilidad del detrusor tras la cirugía desobstructiva no está relacionada con la ratio CM.



### 6.20.3. Desaparición de la inestabilidad vesical por grupos

Se valoró la desaparición de la inestabilidad vesical según grupos. En la siguiente tabla se expresan los resultados (en este caso se han incluido los 3 pacientes con obstrucción infravesical).

GRUPO	*No desaparición	**Desaparición
Obstrucción	8 (33.3%) <sup>1</sup>	16 (66.7%)
RAO	6 (46.2%)	7 (53.8%)

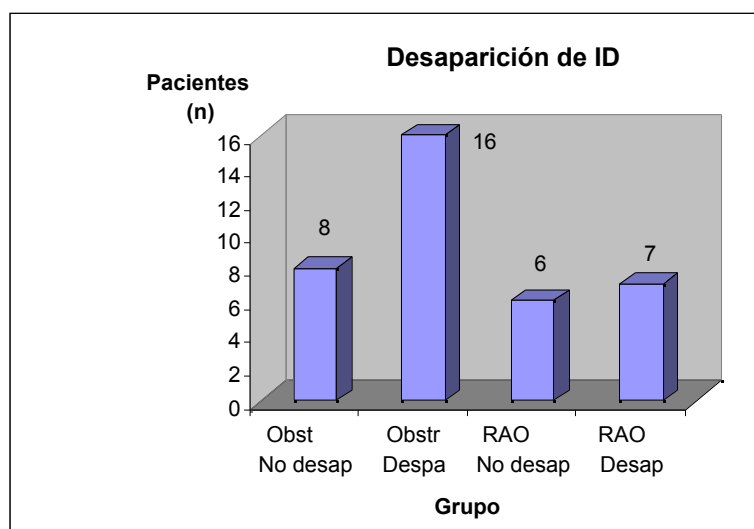
**TABLA R-LVII. DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN LA DESAPARICIÓN O NO DE LA INESTABILIDAD VESICAL.**

\* Incluye los pacientes con persistencia de la inestabilidad en el estudio de control así como aquellos con inestabilidad de novo

\*\*Incluye todos los pacientes que no presentaban inestabilidad en el estudio de control

<sup>1</sup> Indica el porcentaje en relación al grupo

Tras la aplicación del test de chi-cuadrado ( $p = 0.4427$ ), se observó que no existían diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupo en cuanto a la desaparición o no de la inestabilidad vesical.



**Figura R-23. Desaparición de la ID tras la cirugía desobstructiva según grupo.**

#### 6.20.4. Desaparición de la inestabilidad vesical y ratio

Se valoró la media de ambas ratios en función de la desaparición o no de la inestabilidad en el estudio de control, cuyos resultados se exponen en la siguiente tabla.

	<b>Ratio 10 Media ± DE</b>	<b>Ratio 40 Media ± DE</b>
<b>No Desaparición*</b>	<b>0.5913 ± 0.3579</b>	<b>0.5467 ± 0.2959</b>
<b>Desaparición**</b>	<b>0.6716 ± 0.4336</b>	<b>0.3718 ± 0.3056</b>

**TABLA R-LVIII. RATIO SEGÚN LA DESAPARICIÓN O NO DE LA INESTABILIDAD VESICAL SIN CONSIDERAR EL GRUPO.**

\* Incluye los pacientes con persistencia de la inestabilidad en el estudio de control así como aquellos con inestabilidad de novo

\*\*Incluye todos los pacientes que no presentaban inestabilidad en el estudio de control

Tras la aplicación de la prueba t para comparación de medias se observó que no existían diferencias significativas ni entre la ratio CM 10x ( $p = 0.611$ ) ni entre la ratio CM 40x ( $p = 0.147$ ) en relación a la desaparición o no de la inestabilidad del detrusor.

## 6.21. MORFOMETRIA DEL DETRUSOR Y ESTUDIO CONTROL

### 6.21.1. Correlación entre los parámetros morfométricos y estudio control

Se correlacionaron los parámetros de la morfometría con los datos más relevantes del estudio urodinámico final. Los resultados, así con su significación estadística se reflejan en las tablas R-LIX y R-LX.

#### 6.21.1.1. Diámetro del miocito.

	<b>n</b>	<b>Coefficiente de Pearson</b>	<b>p</b>
<b>Qmax (flujometría)</b>	17	0.407	0.105
<b>RPM (flujometría)</b>	17	0.116	0.658
<b>Acomodación</b>	15	-0.114	0.685
<b>Pdet en Qmax</b>	12	-0.276	0.385
<b>Número de A/G</b>	12	-0.283	0.373

**TABLA R-LIX. CORRELACIÓN DEL DIÁMETRO DEL MIOCITO CON LOS PARÁMETROS DEL ESTUDIO CONTROL.**

No se halló ninguna relación estadísticamente significativa entre los parámetros del estudio urodinámico de control y el diámetro del miocito.

### 6.21.1.2. Ratio colágeno/músculo.

	Ratio CM	n	Coefficiente de Pearson	p
<b>Qmax (flujometría)</b>	Ratio CM 10x	26	-0.219	0.282
	Ratio CM 40x		-0.088	0.670
<b>RPM (flujometría)</b>	Ratio CM 10x	26	0.285	0.158
	Ratio CM 40x		0.198	0.333
<b>Acomodación</b>	Ratio CM 10x	24	0.286	0.685
	Ratio CM 40x		-0.038	0.176
<b>Pdet en Qmax</b>	Ratio CM 10x	20	0.260	0.268
	Ratio CM 40x		0.260	0.346
<b>Número de A/G</b>	Ratio CM 10x	20	0.187	0.580
	Ratio CM 40x		0.132	0.429

**TABLA R-LX. CORRELACIÓN DE LA RATIO CM CON EL ESTUDIO CONTROL.**

No se halló ninguna relación estadísticamente significativa entre los parámetros del estudio urodinámico de control y la ratio colágeno/músculo.

### 6.21.2. Correlación entre parámetros morfométricos y modificación del estudio urodinámico

Se correlacionaron los parámetros morfométricos con las modificaciones de los parámetros entre los dos estudios urodinámicos, cuyos valores se han reflejado previamente en los apartados 6.19.1.2, 6.19.2.4 y 6.19.3.3. Los resultados, así con su significación estadística se reflejan en las tablas R-LXI y R-LXII.

#### 6.21.2.1. Diámetro del miocito

	n	Coefficiente de Pearson	p
<b>Qmax (flujometría)</b>	13	0.572	<b>0.041</b>
<b>RPM (flujometría)</b>	13	-0.065	0.834
<b>Acomodación</b>	15	-0.036	0.900
<b>Número de A/G</b>	11	0.293	0.383

**TABLA R-LXI. CORRELACIÓN DEL DIÁMETRO DEL MIOCITO CON LA MODIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS DEL ESTUDIO URODINÁMICO.**

Se halló una correlación estadísticamente significativa entre el incremento del flujo máximo en el estudio urodinámico de control y el diámetro del miocito.

### 6.21.2.2. Ratio colágeno/músculo

	Ratio CM	n	Coefficiente de Pearson	p
<b>Qmax (flujometría)</b>	Ratio CM 10x	20	-0.193	0.415
	Ratio CM 40x		0.125	0.599
<b>RPM (flujometría)</b>	Ratio CM 10x	20	0.352	0.128
	Ratio CM 40x		0.090	0.706
<b>Acomodación</b>	Ratio CM 10x	23	0.266	0.219
	Ratio CM 40x		0.099	0.652
<b>Número de A/G</b>	Ratio CM 10x	18	0.271	0.172
	Ratio CM 40x		-0.061	0.810

**TABLA R-LXII. CORRELACIÓN DE LA RATIO CM CON LA MODIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS DEL ESTUDIO URODINÁMICO.**

No se halló ninguna correlación entre la modificación de los parámetros del estudio urodinámico y la ratio colágeno/músculo.