

75 aniversario

75 anniversary

EVALUACION CLINICA DE LA CORRELACION ENTRE EL VOLUMEN PROSTATICO, EL FLUJO URINARIO, LA EDAD Y EL RESIDUO POSMICCIONAL EN 250 PACIENTES CON TRASTORNOS MICCIONALES

CLINICAL EVALUATION OF THE CORRELATION BETWEEN PROSTATIC VOLUME (PV), PEAK FLOW RATE (PFR), AGE, AND POST VOID RESIDUAL URINE (PVR) IN 250 PATIENTS WITH LOWER URINARY TRACT SYMPTOMS (LUTS)

Dres. Romano, S. V.*; Bechara, A.; Casabé, A.; Chéliz, G.; De La Torre, G.; García Penela, E.; Rey, H.; Fredotovich, N.

RESUMEN: Objetivo: Interpretar clínicamente los resultados de la correlación existente entre los parámetros objetivos que utilizamos en la evaluación de pacientes portadores de síntomas urinarios, en relación con la presencia de HPB.

Material y métodos: Se evaluó la variación de las relaciones entre el tacto rectal, la flujometría, el volumen prostático, la edad y el residuo, en 250 pacientes con síntomas urinarios.

Resultados: El tamaño de la próstata aumentó con la edad, con un brusco incremento en la década de los 50 años ($p < 0,01$), el Q_{max} fue menor ($p < 0,01$) y el residuo fue más frecuente ($p < 0,01$) cuanto más grande (o más pesada) fue la próstata; del mismo modo se relacionó el menor flujo con la mayor prevalencia de residuo ($p < 0,01$), mientras que la edad no demostró una influencia significativa ($p > 0,05$) para condicionar estos resultados.

Conclusión: En los pacientes que consultan por trastornos miccionales en asociación con HPB clínicamente demostrable se observa una correlación estadísticamente significativa entre el mayor tamaño de la misma, un flujo bajo, menor de 10 ml/s y la presencia de residuo posmiccional clínicamente significativo, independientemente de la edad.

(Rev. Arg. de Urol., Vol. 64, N° 1, Pág. 25, 1999)

Palabras clave: HPB; Próstata; Urodinámica; Epidemiología.

SUMMARY: Purpose: We look for the clinical aspect of the correlation between the objective parameters resulting from the evaluation of symptomatic patients mainly related with benign prostatic hyperplasia (BPH).

Material and methods: The relation between direct rectal examination (DRE), PFR, PV, AGE, and PVR, in 250 patients with LUTS were evaluated.

Results: The prostate size increases with the age. In the 5th decade that increment was highly significant ($p < 0.01$). The heaviest the prostate is, the less the PFR, and more frequent the PVR is ($p < 0.01$). The same correlation between the low PFR with the high prevalence of the PVR, were shown ($p < 0.01$). The age does not demonstrate any significant correlation with the anterior results ($p > 0.05$).

Conclusions: This analysis made in a selected group of patients, complaining of LUTS in association with clinical

* Servicio de Urología, Hospital Carlos G. Durand
Díaz Vélez 5044, (1405) Buenos Aires, Argentina
Tel.: 4982-5555/2677

BPH, can demonstrate a significant statistical correlation between the biggest prostate, the lower PFR (< 10 ml/s) and the highest prevalence of the clinical significant PVR, otherway, they show a complete age independency.

(Rev. Arg. de Urol., Vol. 64, N° 1, Pág. 25, 1999)

Key words: BPH; Prostate; Urodynamics; Epidemiology.

INTRODUCCION

La patología prostática, en especial la hiperplasia prostática benigna (HPB), ocupa un lugar importante en la consulta urológica por su elevada prevalencia, estimada en el 40 al 60% de los hombres mayores de 50 años, y está íntimamente relacionada con los grupos etáreos considerados^(1,2). Histológicamente, la próstata permanece con un volumen o peso constante (15 ± 4 g) desde su desarrollo pospuberal hasta que comienza a crecer en su interior la HPB. Esto se comprueba en el 20% de los hombres a los 40 años, en el 60% a los 60 y en el 95% a los 90. Su peso alcanza un promedio de 33 ± 16 g, y sólo un 4% de las próstatas son mayores de 100 g después de los 70 años⁽³⁾.

A principios de siglo en EE.UU. sólo el 25% de los hombres superaba los 65 años, siendo esta cifra en la actualidad del 70%, estimándose que superará los 80 años alrededor del 30% de los hombres a fin de siglo⁽⁴⁾. Por consiguiente, es de esperar un aumento constante de pacientes con problemas relacionados con HPB en el futuro inmediato.

Los síntomas atribuibles a la HPB, aunque sensibles, son plurívocos y poco específicos⁽⁵⁾. Han sido agrupados en irritativos y obstructivos, del llenado y del vaciado, y actualmente la tendencia es denominarlos “trastornos miccionales” sin atribuirles un significado diagnóstico fisiopatológico (*lower urinary tract symptoms* [LUTS])⁽⁶⁾. Existe además un grupo importante (alrededor del 50%) de pacientes portadores de HPB asintomáticos en todas las series⁽⁷⁻⁹⁾.

Por otra parte, existen cambios histológicos y funcionales del detrusor en relación con la edad^(10,11) que complican la interpretación de los síntomas y de los elementos objetivos habituales de evaluación diagnóstica en HPB: flujo urinario máximo (Qmax), residuo post-miccional (RPM), ecografía vesicoprostática (ECO).

Fisiológicamente se acepta que la HPB puede causar obstrucción infravesical (OIV) y ésta dar origen a los síntomas y las complicaciones.

La OIV se caracteriza urodinámicamente por alta presión del detrusor con reducción del flujo urinario. La uroflujometría la detectaría. No obstante, un flujo bajo podría corresponder a insuficiencia contráctil del detrusor sola o asociada con obstrucción, por lo que la especificidad de la uroflujometría es insuficiente para asegurar la obstrucción⁽¹²⁾.

La presencia de HPB puede causar OIV, y se sostiene que el volumen de este crecimiento no está en relación directa con la obstrucción y su grado⁽¹³⁾.

Las complicaciones más frecuentes de la HPB son: hematuria, infección urinaria, litiasis vesical, divertículos vesicales, retención de orina aguda y crónica, que puede conducir a la insuficiencia renal.

El RPM refleja una evacuación incompleta de la vejiga por insuficiencia del detrusor, primaria o secundaria a la obstrucción.

En cuanto a su presencia en relación con la obstrucción y su grado, si bien es esperable que ocurra con el tiempo, no es obligada ni constante; por lo tanto, hay pacientes muy obstruidos y sin residuo y viceversa^(14,15).

Con estas consideraciones respecto de los síntomas urinarios en relación con la patología prostática, especialmente HPB, nos propusimos analizar el comportamiento de los diversos parámetros objetivos utilizados en la clínica diaria para evaluar a los pacientes que consultan por trastornos miccionales (LUTS).

MATERIAL Y METODOS

Este es un estudio observacional, retrospectivo, en población seleccionada.

Fueron seleccionadas para su evaluación 250 historias clínicas de pacientes que consultaron por trastornos miccionales, y que reunieron los siguientes criterios de inclusión:

- Haber sido evaluados con: interrogatorio, examen físico, tacto rectal (TR), ecografía abdominal y vesicoprostática (ECO) y uroflujometría.

Tacto rectal

Clasificación de los grados de acuerdo con el tacto rectal

Grado 0	mayor de 20 g
Grado 1	20 a 30 g
Grado 2	31 a 50 g
Grado 4	51 a 80 g
Grado 5	mayor de 80 g

Cuadro 1

- No registrar antecedentes de cirugía de la próstata, ni estar bajo los efectos de drogas activas en HPB.

- No presentar enfermedad neurológica conocida ni clínicamente evidente.

La edad promedio de este grupo de pacientes fue de 61 años (22-86).

El TR consignado fue realizado o repetido por uno de los autores (SVR), quien consideró especialmente el tamaño de la próstata, clasificándola en 5 grados (Cuadro 1).

La ECO se efectuó con un equipo ALOCA 500® con transductor de 3,5 mHz tomando en consideración: a) el peso prostático: calculado por el volumen de la elipsoide ($L \times T \times A \times 0,51$) y b) el RPM. Fue considerado RPM positivo o "clínicamente significativo": al volumen mayor de 50 ml^(16,17) (Cuadro 2).

Ecografía

Cálculo del peso prostático de acuerdo con la ECO

$L \times T \times A \times 0,51$
RPM significativo
Mayor de 50 ml

Cuadro 2

La uroflujometría se realizó con un flujómetro gravimétrico *Lifetech* 1104, aceptándose como válidos los flujos de un volumen entre 150 y 600 cc y siempre que fuera reconocido por el paciente como representativo de sus micciones habituales, repitiéndose la flujometría en caso contrario. Fue considerado en la evaluación el flujo máximo (Qmax) según el cual se clasificó a los pacientes en 3 grupos (Cuadro 3).

Flujometría

Clasificación de la obstrucción de acuerdo con el Qmax

Mayor de 15 ml/seg	no obstruido
Entre 10-15 ml/seg	dudoso
Menor de 10 ml/seg	obstruido

Cuadro 3

Los datos obtenidos fueron confrontados, con el fin de determinar su comportamiento en relación con los siguientes parámetros:

1) *Tacto rectal en función de la edad*

- 2) *Peso en función de la edad*
- 3) *Qmax en función de la edad*
- 4) *RPM en función de la edad*
- 5) *Tacto rectal en función del Qmax*
- 6) *Peso en función del Qmax*
- 7) *RPM en función del Qmax*
- 8) *Edad en función del Qmax*
- 9) *Tacto rectal en función del peso*
- 10) *Qmax en función del peso*
- 11) *Tacto rectal en función del RPM*
- 12) *Peso en función del RPM*
- 13) *Flujo en función del RPM*
- 14) *Edad en función del RPM*

Los resultados fueron procesados estadísticamente utilizando el test adecuado al parámetro a evaluar: test no paramétrico de *Wilcoxon* y *Wilcoxs*, test de t (de *Dunnet*, de *Student* y de *Cochran*) del chi cuadrado y el test de análisis de varianza no paramétrico de *Kruskal Wallis*.

El procesamiento estadístico fue realizado por el Estudio de Diseño y Análisis Bioestadístico (E.D. y A.Be. S.A.) bajo la dirección del *Dr. Ricardo Glancszpigel*, a quien agradecemos su valiosa colaboración.

RESULTADOS

1) La próstata incrementó su tamaño (TR) en relación directa con la edad de los pacientes (agrupados por décadas), existiendo una diferencia estadísticamente significativa en el tamaño promedio de los mayores y menores de 50 años ($p < 0,01$) (test no paramétrico de *Wilcoxon* y *Wilcox*) (Tabla 1 y Gráfico 1).

2) El peso promedio de la próstata se incrementó en relación con la edad. El peso de la próstata de los pacientes menores de 50 años fue menor que el de los mayores de 50 años con diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,01$) (test de t aproximado de *Cochran*). También se observó diferencia en el peso medio de los pacientes menores de 30 años y los comprendidos entre 40 y 49 años, así como entre los de 60-69 años. Hasta los 40 años, el peso medio de la próstata fue menor de 20 g y aumentó bruscamente a 40 g a los 50 años, siendo de 50 g a los 70 (Tabla 2 y Gráfico 2).

3) El flujo máximo promedio disminuyó en relación con el aumento de la edad, habiendo diferencia estadísticamente significativa entre los menores y mayores de 50 años ($p < 0,01$) (test de *Student*) (Tabla 3 y Gráfico 3).

4) El porcentaje de pacientes con residuo clínicamente significativo aumentó con la edad a partir de los 40 años, aunque la diferencia sólo fue estadísticamente significativamente entre la década de los 40 y la de los 70 ($p < 0,05$) (test t de *Cochran*) (Tabla 4 y Gráfico 4).

Tacto rectal (score)	< 30 años	30-39 años	40-49 años	50-59 años	60-69 años	≥ 70 años
0	3 (75,00%)	4 (44,44%)	3 (12,00%)	6 (9,37%)	3 (2,80%)	2 (4,08%)
1	1 (25,00%)	4 (44,44%)	11 (44,00%)	16 (25,00%)	26 (24,30%)	3 (6,12%)
2	0	1 (11,11%)	11 (44,00%)	27 (42,19%)	49 (45,80%)	24 (48,98%)
3	0	0	0	11 (17,19%)	22 (20,58%)	15 (30,61%)
4	0	0	0	4 (6,25%)	7 (6,54%)	5 (10,20%)
∑	0,25	0,78	1,32	1,86	2,04	2,37
N	4	9	25	64	107	49

∑: Valor medio. - N: Cantidad de pacientes.

Tabla 1: Tacto rectal en función de la edad (cantidad de pacientes).

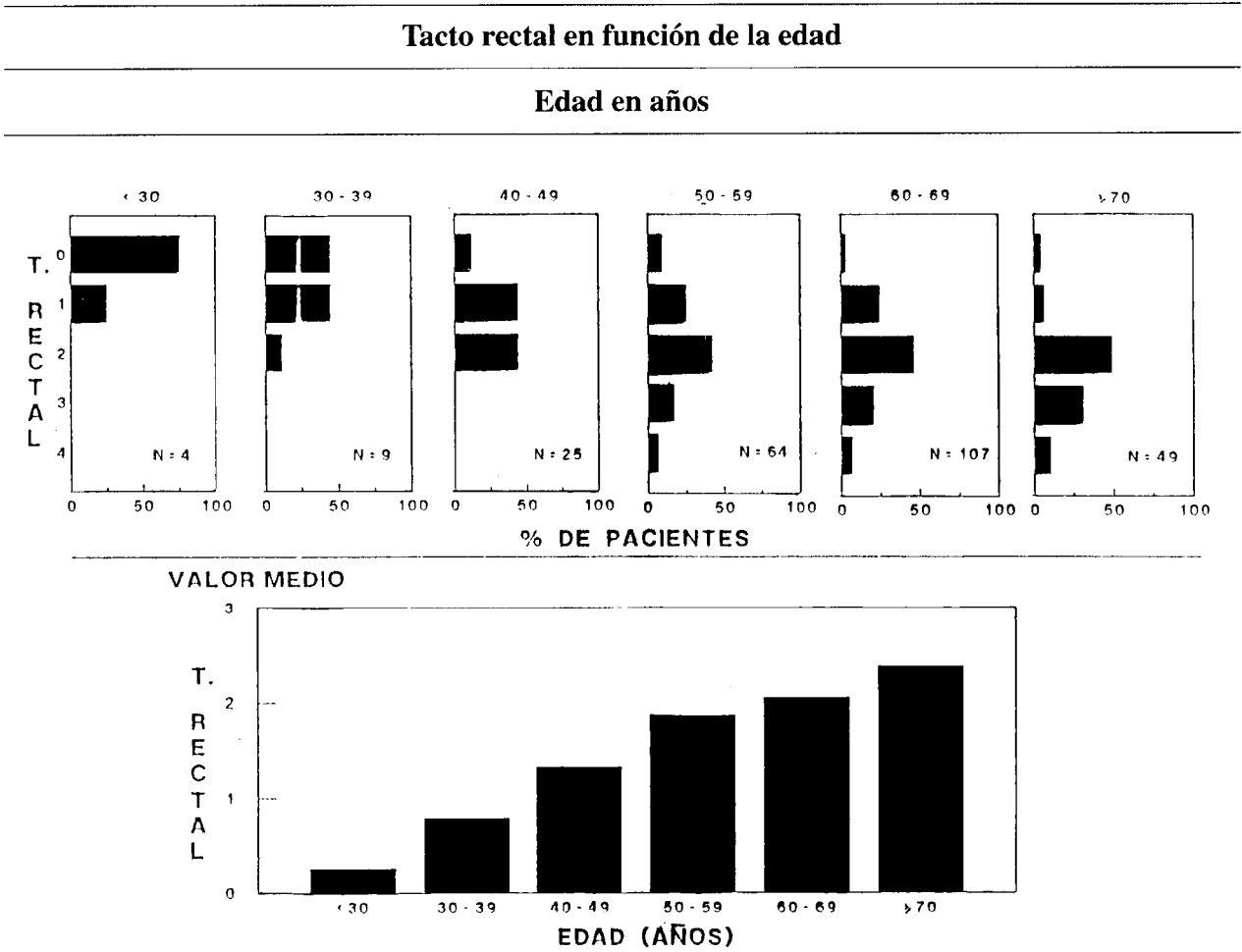


Gráfico 1

Peso (g)	< 30 años	30-39 años	40-49 años	50-59 años	60-69 años	≥ 70 años
0-20	3 (75,00%)	4 (44,44%)	5 (20,00%)	8 (12,50%)	10 (9,35%)	2 (4,08%)
21-40	1 (25,00%)	4 (44,44%)	18 (72,00%)	31 (48,43%)	44 (41,12%)	22 (44,90%)
41-60	0	1 (11,11%)	2 (8,00%)	16 (25,00%)	34 (31,78%)	14 (28,57%)
61-80	0	0	0	3 (4,68%)	11 (10,28%)	5 (10,20%)
81-100	0	0	0	3 (4,68%)	3 (2,80%)	3 (6,12%)
101-120	0	0	0	1 (1,56%)	2 (1,87%)	1 (2,04%)
> 120	0	0	0	2 (3,12%)	3 (2,80%)	2 (4,08%)
$\bar{x}$	17,62	21,56	27,80	40,95	45,32	49,35
D.S.	7,43	10,67	8,33	25,61	26,70	25,86
E.S.	3,72	3,56	1,67	3,20	2,58	3,69
Rango	12,0-28,5	10-45	15,0-44,5	7-130	8-182	15-144
N	4	9	25	64	107	49

$\bar{x}$: Valor medio - D.S.: Desvío estándar - E.S.: Error estándar - N: Cantidad de pacientes.

Tabla 2: *Peso prostático en función de la edad (cantidad de pacientes).*

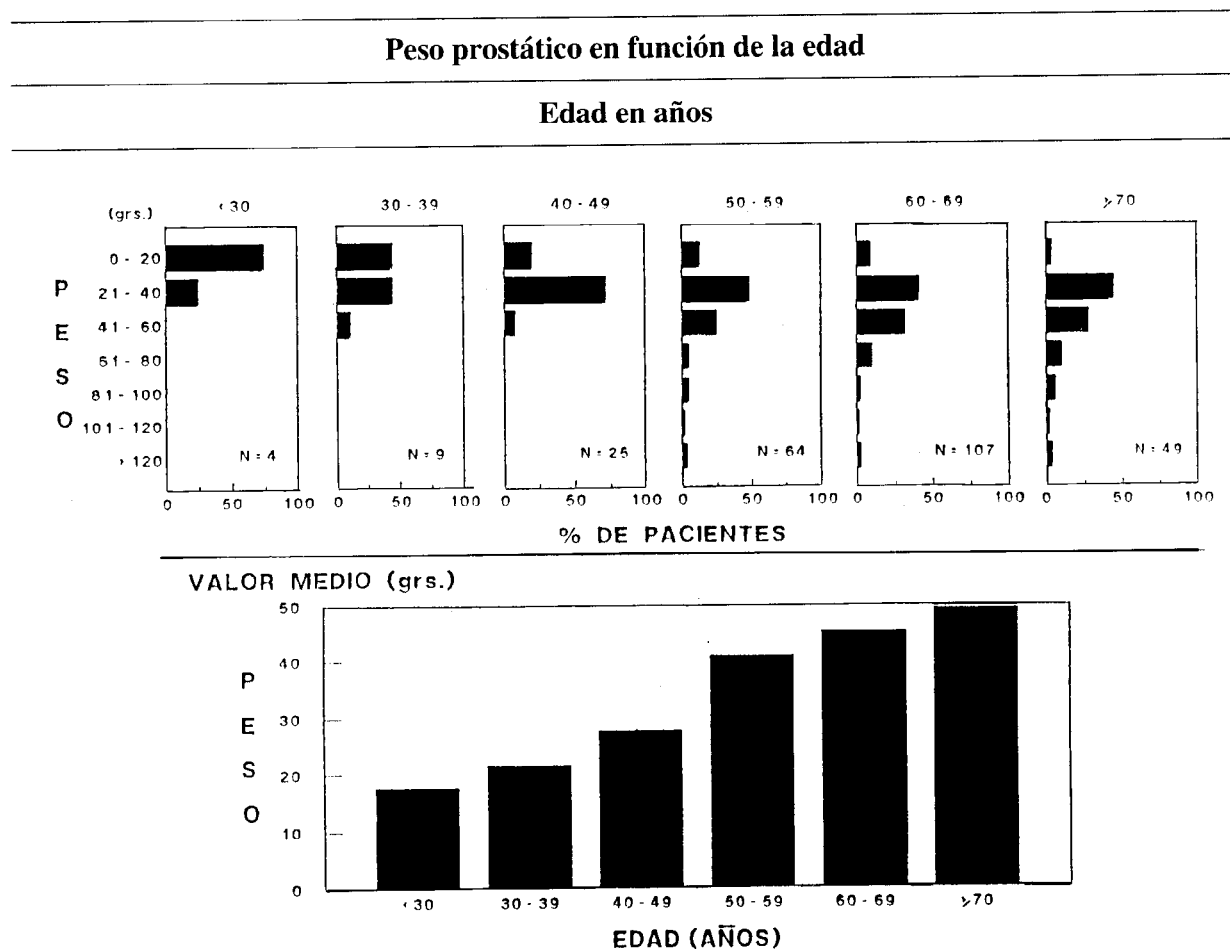


Gráfico 2

Flujo (ml/seg)	< 30 años	30-39 años	40-49 años	50-59 años	60-69 años	≥ 70 años
< 10	0	3 (33,33%)	7 (28,00%)	30 (46,88%)	41 (38,32%)	20 (40,82%)
10-14	1 (25,00%)	0	7 (28,00%)	17 (26,57%)	31 (28,97%)	19 (38,78%)
> 15	3 (75,00%)	6 (66,66%)	11 (44,00%)	17 (26,57%)	35 (32,71%)	10 (20,41%)
̄	18,50	16,11	15,20	11,89	13,04	10,73
D.S.	5,20	8,42	9,05	7,45	7,53	4,02
Rango	12-24	4-30	3-40	2-36	3-40	3-23
N	4	9	25	64	107	49

̄: Valor medio - D.S.: Desvío estándar - E.S.: Error estándar - N: Cantidad de pacientes.

Tabla 3: Pico máximo flujo urinario en función de la edad (cantidad de pacientes).

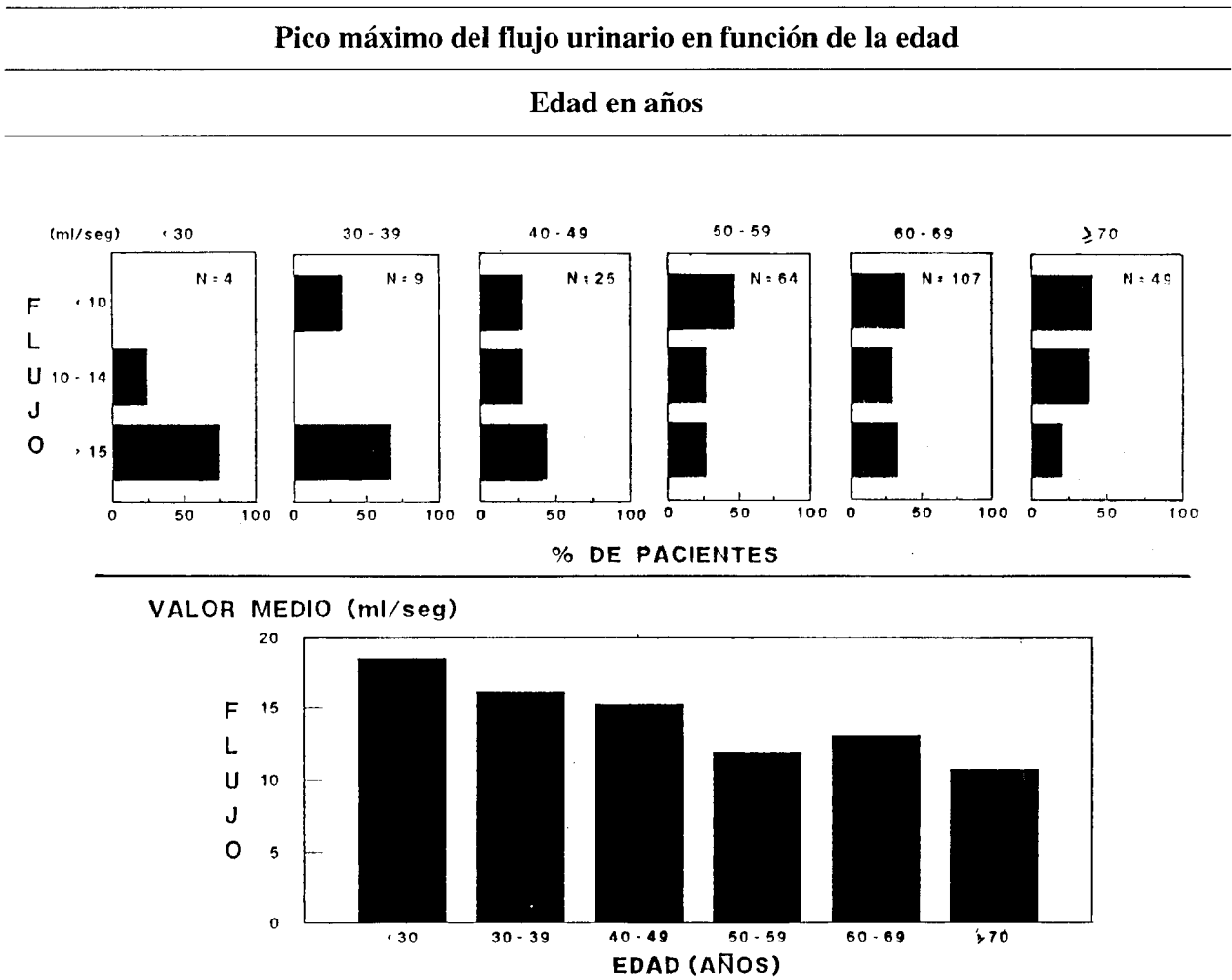


Gráfico 3

Residuo (ml)	< 30 años	30-39 años	40-49 años	50-59 años	60-69 años	≥ 70
≥ 50	1 (25,00%)	2 (22,22%)	11 (44,00%)	25 (39,06%)	33 (30,84%)	19 (38,78%)
< 50	3 (75,00%)	7 (77,77%)	14 (56,00%)	39 (60,94%)	74 (69,16%)	30 (61,22%)
$\bar{x}$	16,25	18,89	40,32	57,81	50,67	52,37
D.S.	23,58	37,56	49,66	76,38	75,93	68,48
E.S.	11,79	12,52	9,93	9,55	7,34	9,78
Rango	0-50	0-90	0-153	0-250	0-300	0-280
N	4	9	25	64	107	49

$\bar{x}$: Valor medio - D.S.: Desvío estándar - E.S.: Error estándar - N: Cantidad de pacientes.

Tabla 4: *Residuo urinario en función de la edad (cantidad de pacientes).*

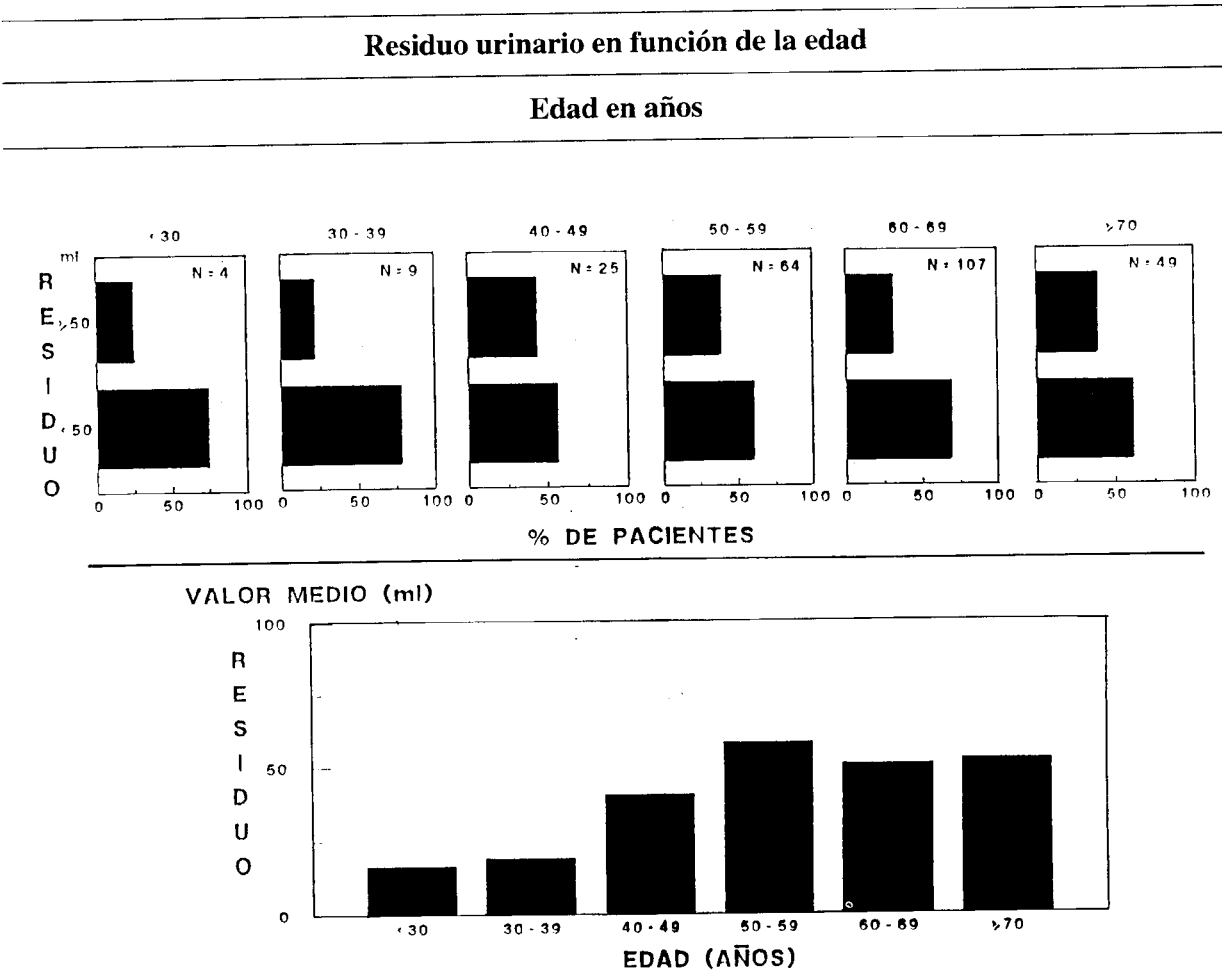


Gráfico 4

Tacto rectal (score)	< 10 ml/seg	10-14 ml/seg	> 15 ml/seg
0	5 (4,95%)	4 (5,33%)	12 (14,83%)
1	17 (18,83%)	21 (28,00%)	23 (28,05%)
2	35 (34,85%)	38 (48,00%)	40 (48,78%)
3	31 (30,89%)	11 (14,66%)	7 (8,54%)
4	13 (12,87%)	3 (4,00%)	0
∑	2,30	1,84	1,51
N	101	75	82

∑: Valor medio - N: Cantidad de pacientes.

Tabla 5: Tacto rectal en función del pico máximo flujo urinario (cantidad de pacientes).

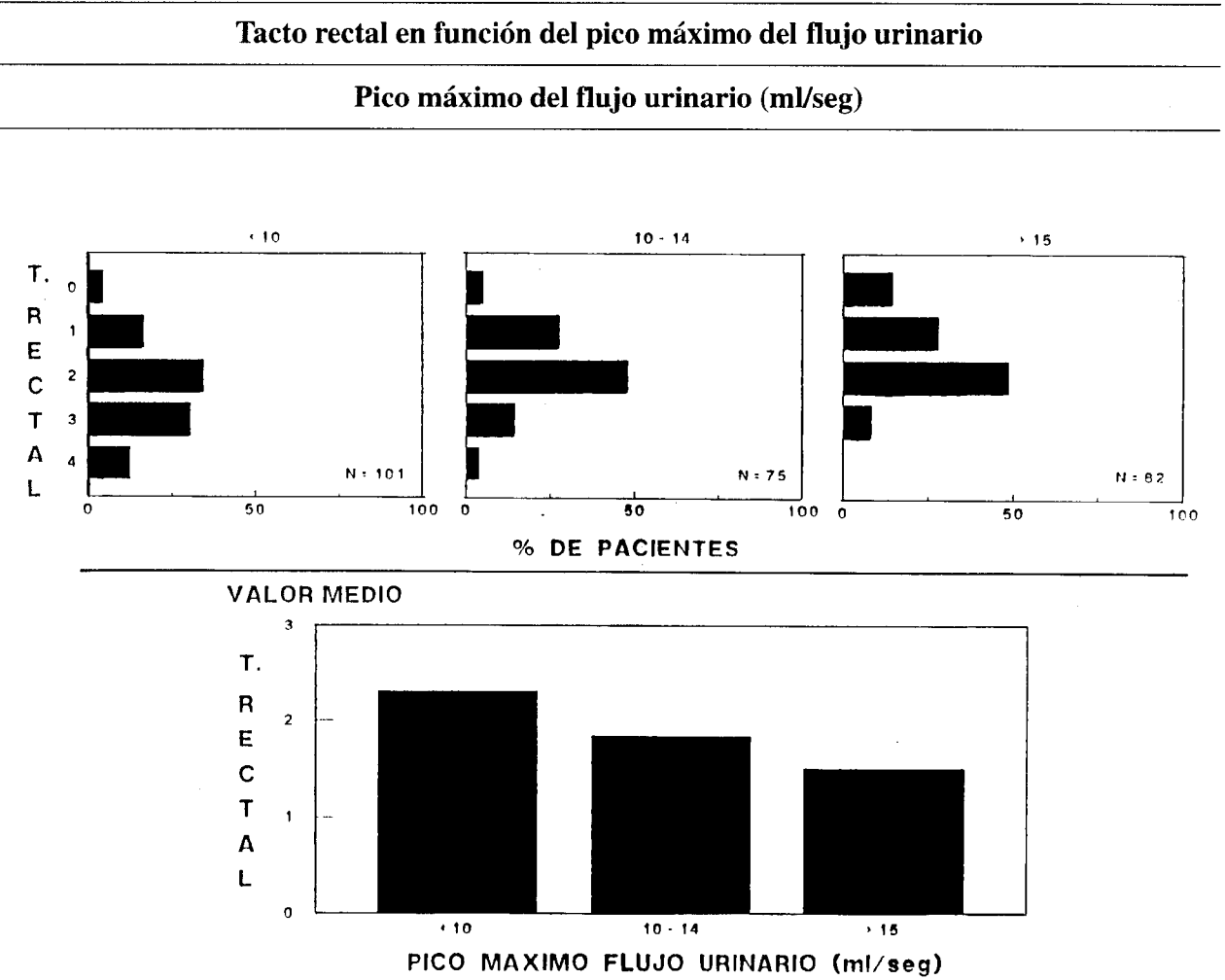


Gráfico 5

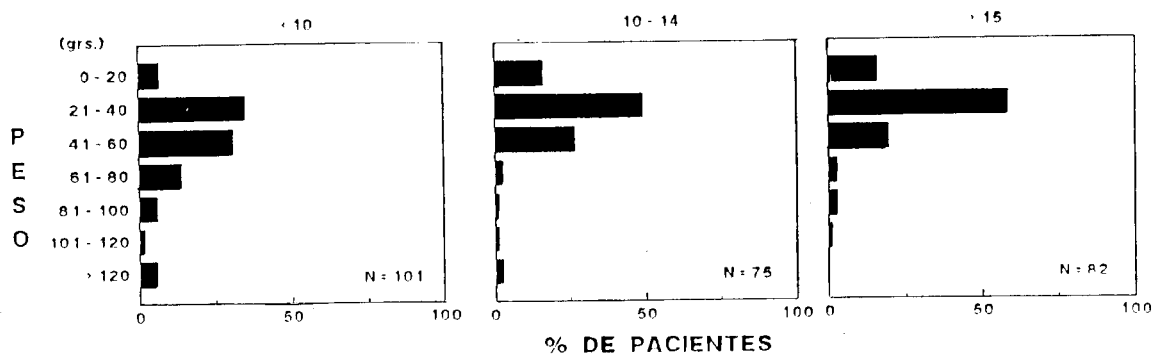
Peso (g)	< 10 ml/seg	10-14 ml/seg	> 15 ml/seg
0-20	7 (6,93%)	12 (16,00%)	13 (15,85%)
21-40	35 (34,65%)	37 (49,33%)	48 (58,54%)
41-60	31 (30,69%)	20 (26,66%)	16 (19,51%)
61-80	14 (13,86%)	2 (2,66%)	2 (2,44%)
81-100	6 (5,94%)	1 (1,33%)	2 (2,44%)
101-120	2 (1,98%)	1 (1,33%)	1 (1,22%)
> 120	6 (5,94%)	2 (2,66%)	0
Σ	51,55	37,88	34,15
D.S.	31,50	19,84	16,83
E.S.	3,13	2,29	1,86
Rango	8-182	7,0-124,6	10-140
N	101	75	82

Σ: Valor medio - D.S.: Desvío estándar - E.S.: Error estándar - N: Cantidad de pacientes.

Tabla 6: Peso prostático en función del pico máximo flujo urinario (cantidad de pacientes).

Peso prostático en función del pico máximo del flujo urinario

Pico máximo del flujo urinario (ml/seg)



VALOR MEDIO (grs.)

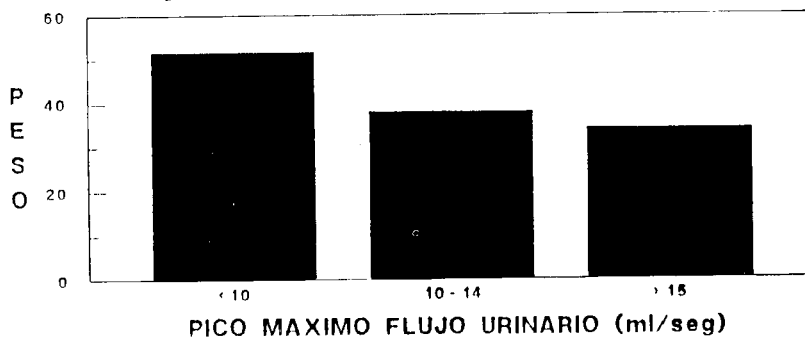


Gráfico 6

Residuo (ml)	< 10 ml/seg	10-14 ml/seg	> 15 ml/seg
≥ 50	47 (46,53%)	28 (37,33%)	16 (19,51%)
< 50	54 (53,46%)	47 (62,66%)	66 (80,49%)
$\bar{x}$	67,30	56,37	23,00
D.S.	79,63	76,15	41,40
E.S.	7,92	8,79	4,57
Rango	0-300	0-280	0-230
N	101	75	82

$\bar{x}$: Valor medio - D.S.: Desvío estándar - E.S.: Error estándar - N: Cantidad de pacientes.

Tabla 7: *Residuo urinario en función del pico máximo flujo urinario (cantidad de pacientes).*

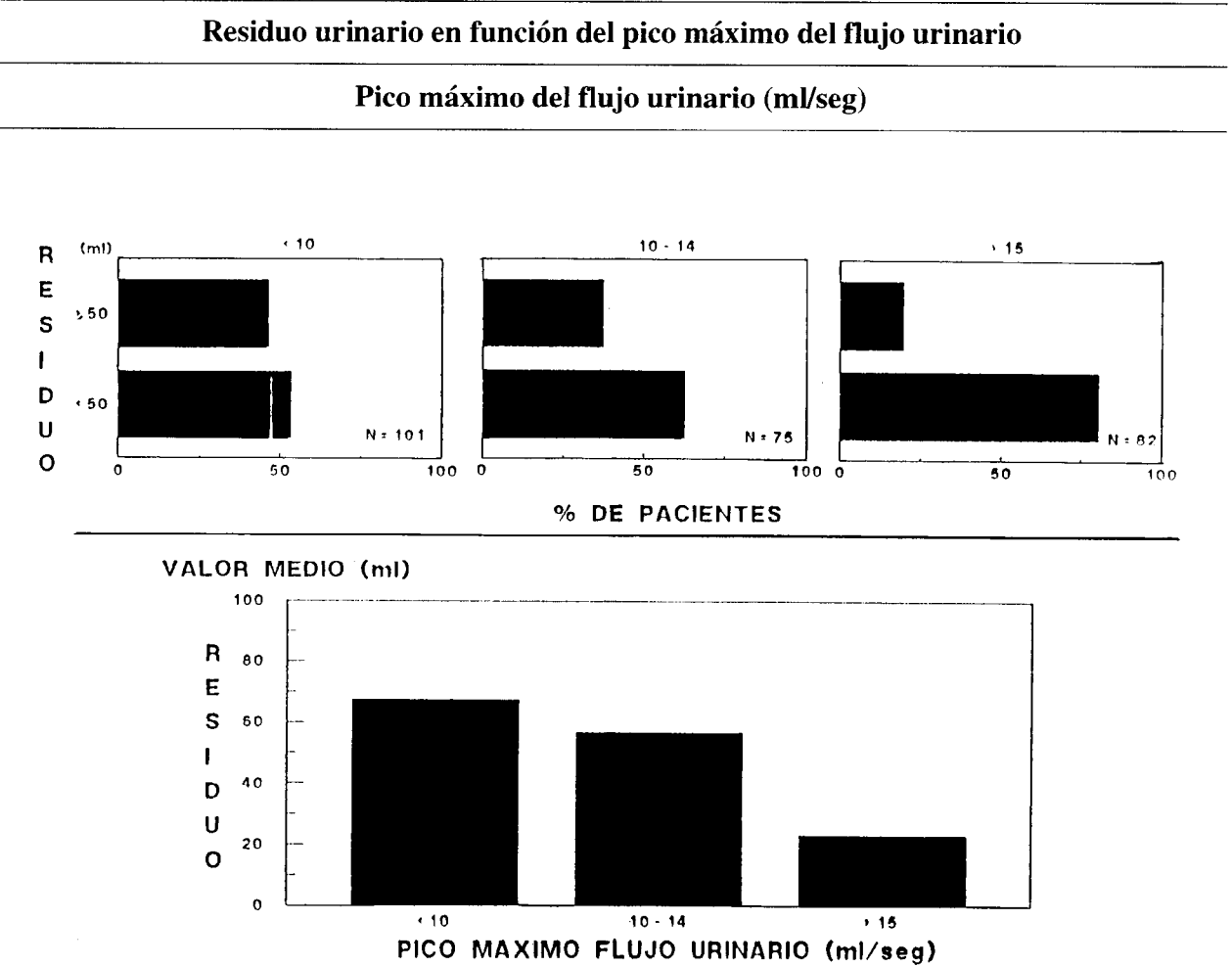


Gráfico 7

Edad (años)	< 10 ml/seg	10-14 ml/seg	> 15 ml/seg
< 30	0	1 (1,33%)	3 (3,66%)
30-39	3 (2,97%)	0	6 (7,32%)
40-49	7 (6,93%)	7 (9,33%)	11 (13,41%)
50-59	30 (29,70%)	17 (22,66%)	17 (20,73%)
60-69	41 (40,59%)	31 (41,33%)	35 (42,68%)
> 70	20 (19,80%)	19 (25,33%)	10 (12,20%)
$\bar{x}$	61,80	61,83	57,54
D.S.	9,72	10,08	12,92
E.S.	0,97	1,16	1,43
Rango	36-86	23-77	22-82
N	101	75	82

$\bar{x}$: Valor medio - D.S.: Desvío estándar - E.S.: Error estándar - N: Cantidad de pacientes.

Tabla 8: Edad en función del pico máximo flujo urinario (cantidad de pacientes).

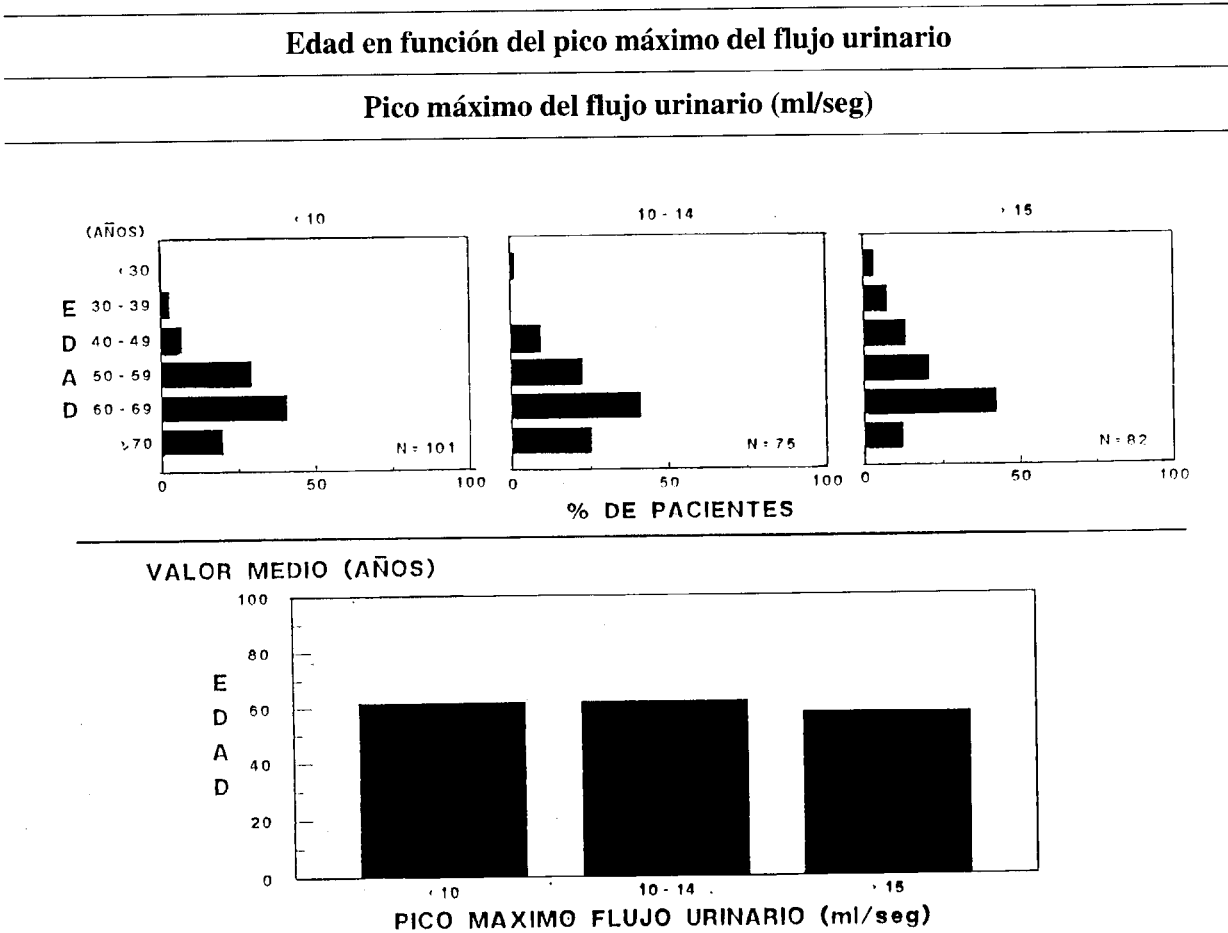


Gráfico 8

Tacto rectal (score)	< 20 g	20-29 g	30-49 g	50-79 g	≥ 80 g
0	10 (35,71%)	7 (1,11%)	4 (3,77%)	0	0
1	13 (46,43%)	30 (47,62%)	16 (15,09%)	2 (5,00%)	0
2	4 (14,29%)	24 (38,09%)	61 (57,55%)	18 (45,0%)	4 (19,05%)
3	1 (3,57%)	2 (3,17%)	23 (21,70%)	13 (32,50%)	10 (47,62%)
4	0	0	2 (1,89%)	7 (17,50%)	7 (33,33%)
∑	0,86	1,33	2,03	2,62	3,14
N	28	63	106	40	21

∑: Valor medio - N: Cantidad de pacientes.

Tabla 9: Tacto rectal en función del peso prostático (cantidad de pacientes).

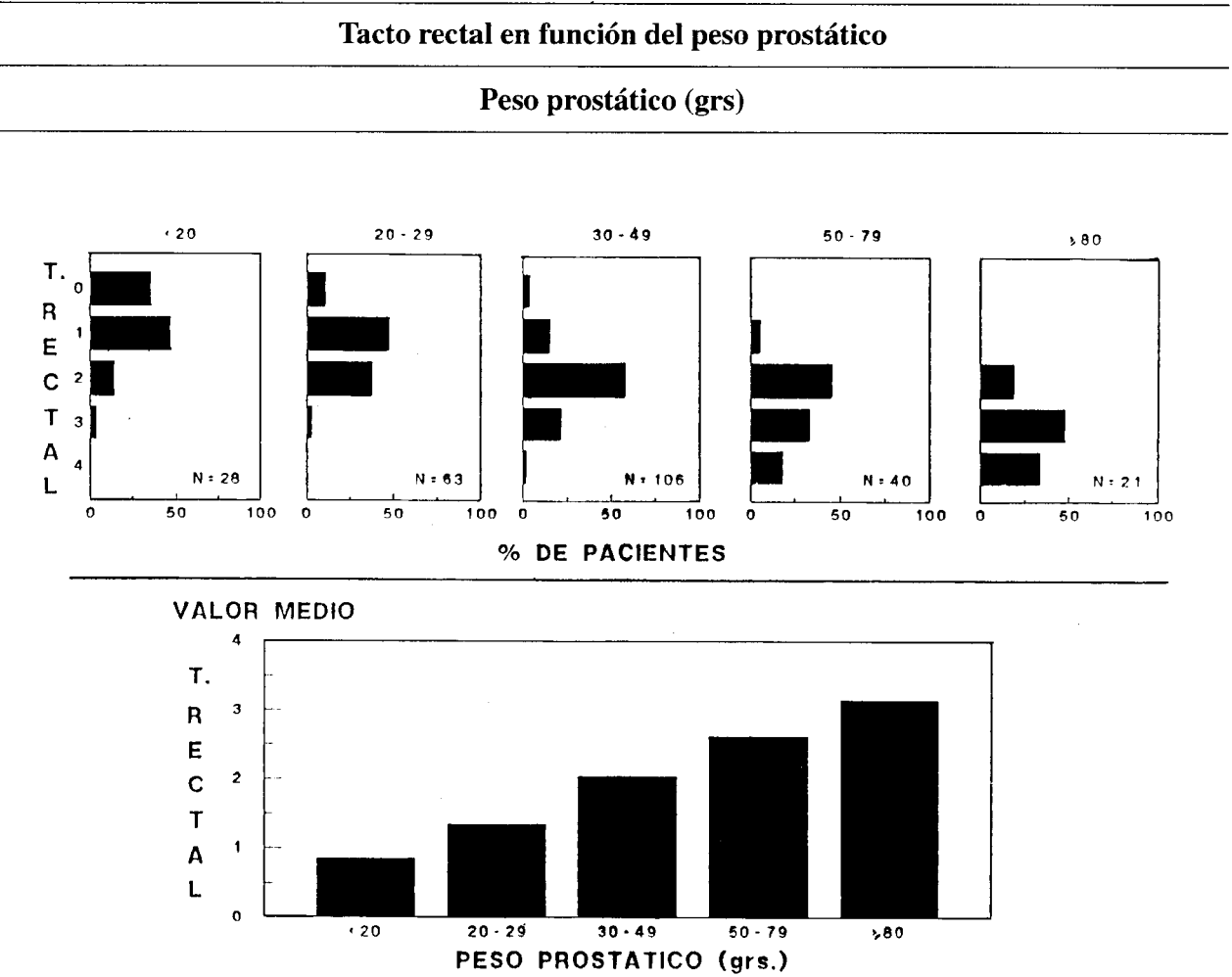


Gráfico 9

Flujo (ml/seg)	0-20 g	21-40 g	41-60 g	61-80 g	81-100 g	101-120 g	> 120 g
< 10	7 (21,88%)	35 (29,16%)	31 (46,27%)	14 (73,68%)	6 (66,66%)	2 (50,00%)	6 (85,71%)
10-14	12 (37,50%)	37 (30,83%)	20 (29,85%)	3 (15,79%)	1 (11,11%)	1 (25,00%)	1 (14,29%)
> 15	13 (40,62%)	48 (40,00%)	16 (23,88%)	2 (10,53%)	2 (22,22%)	1 (25,00%)	0
$\bar{x}$	15,50	13,87	11,58	8,95	10,22	11,50	5,29
D.S.	7,98	7,17	4,64	4,52	6,14	2,50	
E.S.	1,41	0,65	0,90	1,06	1,51	3,07	0,94
Rango	4-32	3-38	2-40	3-24	5-20	6-19	3-10
N	32	120	67	19	9	4	7

$\bar{x}$: Valor medio - D.S.: Desvío estándar - E.S.: Error estándar - N: Cantidad de pacientes.

Tabla 10: Pico máximo flujo urinario en función del peso prostático (cantidad de pacientes).

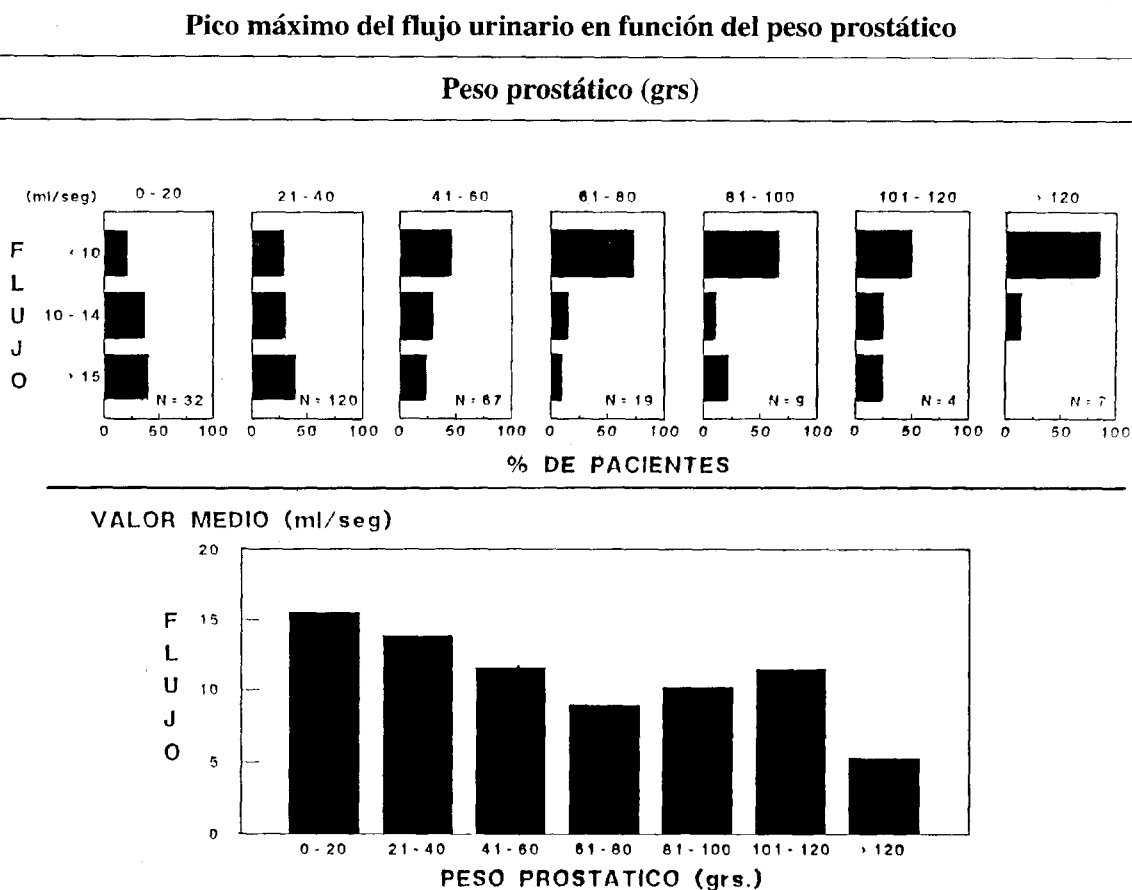


Gráfico 10

SAU

Tacto rectal (score)	≥ 50 ml	< 50 ml
0	4 (4,40%)	17 (10,18%)
1	17 (18,68%)	44 (26,35%)
2	40 (43,96%)	71 (42,51%)
3	21 (23,08%)	28 (16,77%)
4	9 (9,89%)	7 (4,19%)
Σ	2,15	1,78
N	91	167

Σ: Valor medio - N: Cantidad de pacientes.

Tabla 11: Tacto rectal en función del residuo urinario (cantidad de pacientes).

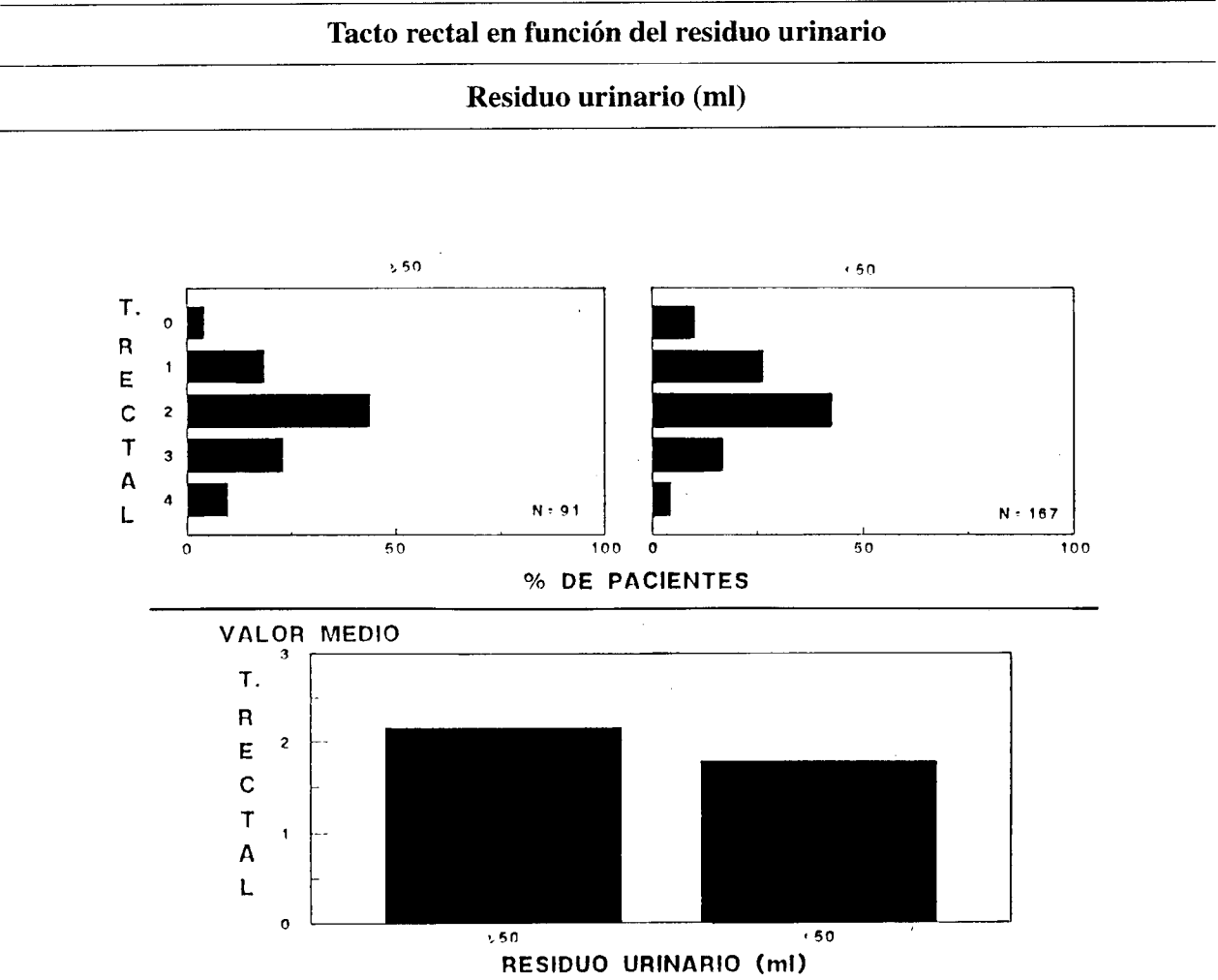


Gráfico 11

Peso (g)	≥ 50 ml	< 50 ml
< 30	1 (1,10%)	3 (1,80%)
30-39	2 (2,20%)	7 (4,19%)
40-49	11 (12,09%)	14 (8,38%)
50-59	25 (27,47%)	39 (23,35%)
60-69	33 (36,26%)	74 (44,31%)
≥ 70	19 (20,88%)	30 (17,96%)
$\bar{x}$	49,37	38,05
D.S.	32,20	19,93
E.S.	3,38	1,54
Rango	7-182	8-144
N	91	167

$\bar{x}$: Valor medio - D.S.: Desvío estándar - E.S.: Error estándar - N: Cantidad de pacientes.

Tabla 12: *Peso prostático en función del residuo urinario (cantidad de pacientes).*

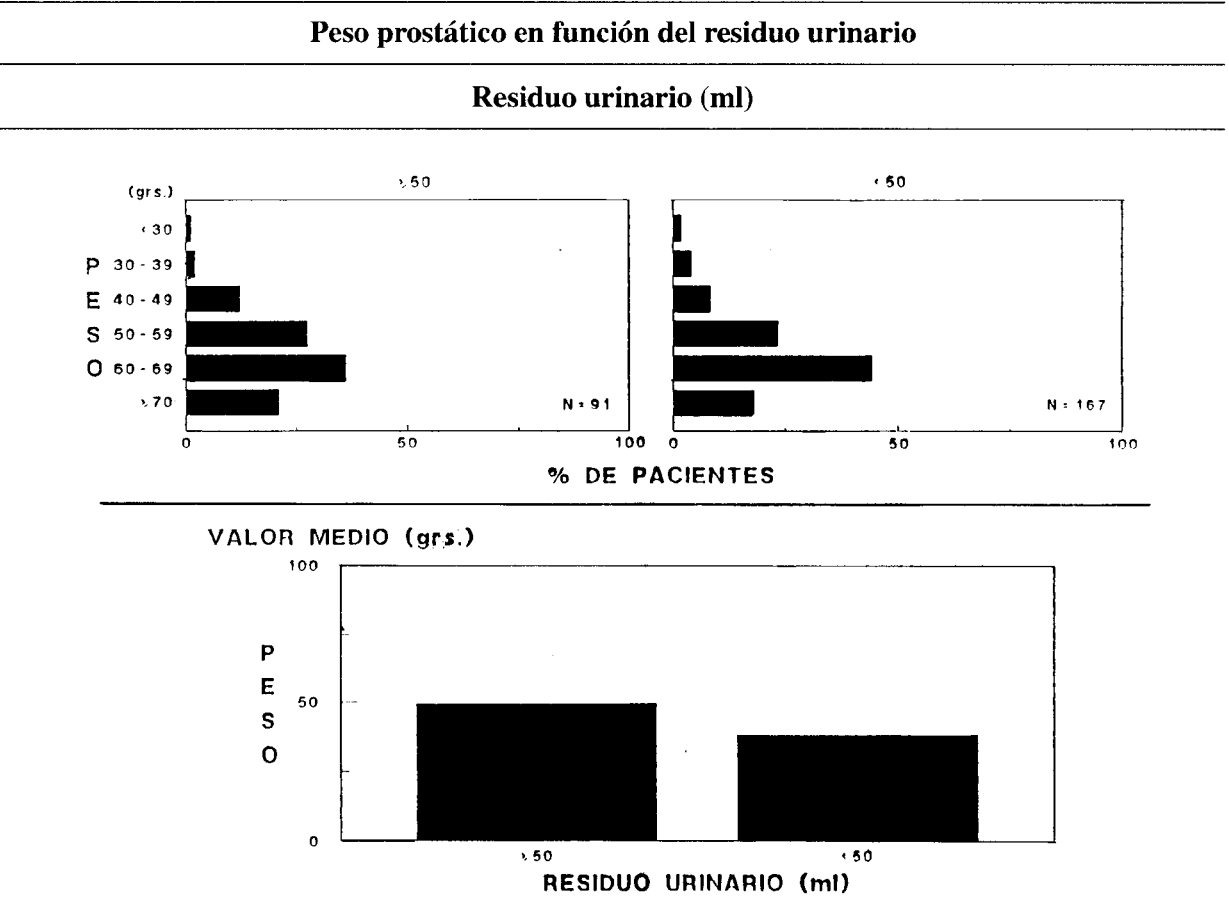


Gráfico 12

Flujo (ml/seg)	≥ 50 ml	< 50 ml
< 10	47 (51,65%)	54 (32,34%)
10-14	28 (30,77%)	47 (28,14%)
> 15	16 (17,58%)	66 (39,52%)
$\bar{x}$	10,36	14,00
D.S.	6,37	7,41
E.S.	0,67	0,57
Rango	2-40	3-40
N	91	167

: Valor medio - D.S.: Desvío estándar - E.S.: Error estándar - N: Cantidad de pacientes.

Tabla 13: Pico máximo flujo urinario en función del residuo urinario (cantidad de pacientes).

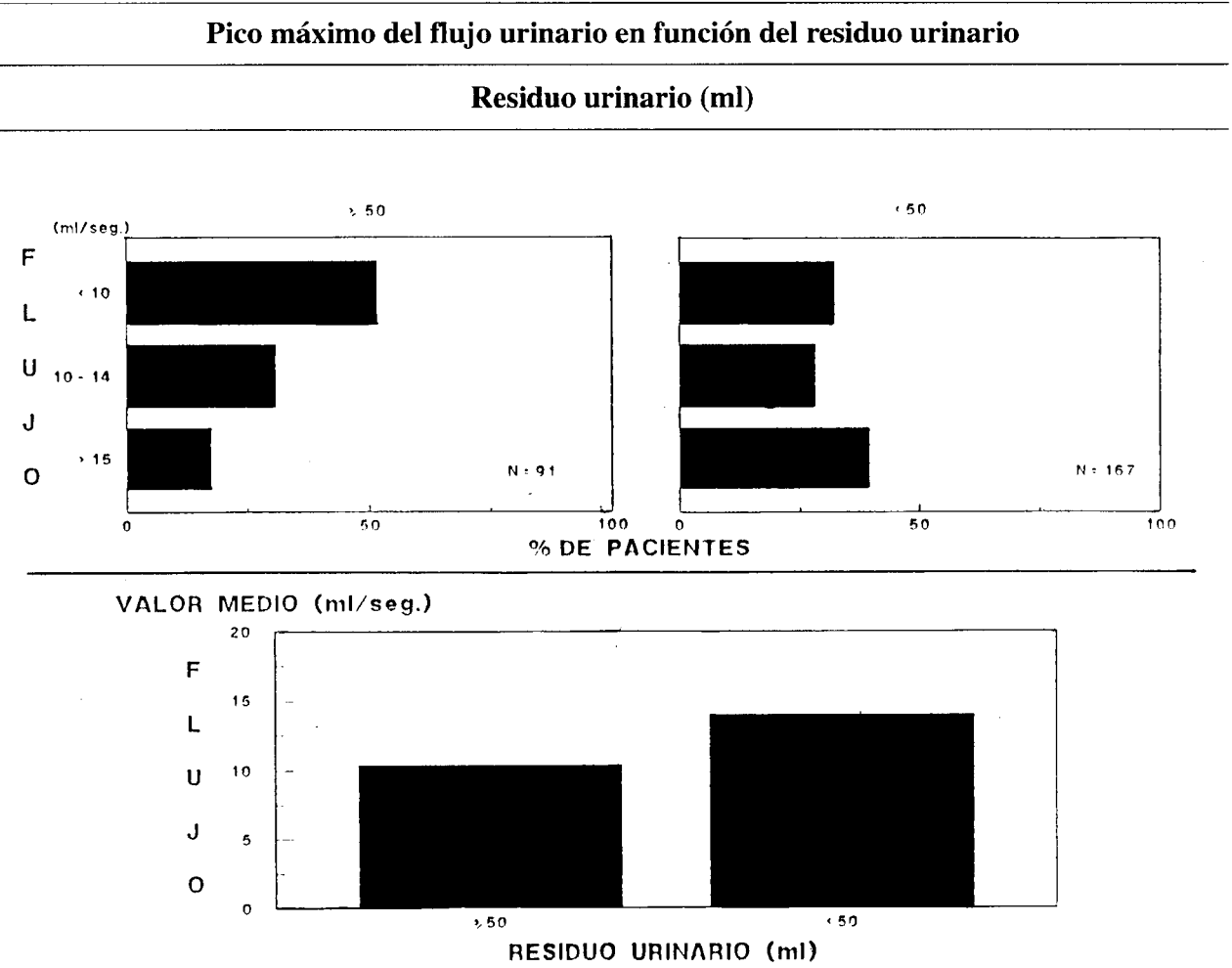


Gráfico 13

Edad (años)	≥ 50 ml	< 50 ml
< 30	1 (1,10%)	3 (1,80%)
30-39	2 (2,20%)	7 (4,19%)
40-49	11 (12,09%)	14 (8,38%)
50-59	25 (27,47%)	39 (23,35%)
60-69	33 (36,26%)	74 (44,31%)
≥ 70	19 (20,88%)	30 (17,96%)
$\bar{x}$	60,26	60,56
D.S.	10,28	11,51
E.S.	1,08	0,89
Rango	27-76	22-86
N	91	167

$\bar{x}$: Valor medio - D.S.: Desvío estándar - E.S.: Error estándar - N: Cantidad de pacientes.

Tabla 14: Edad en función del residuo urinario (cantidad de pacientes).

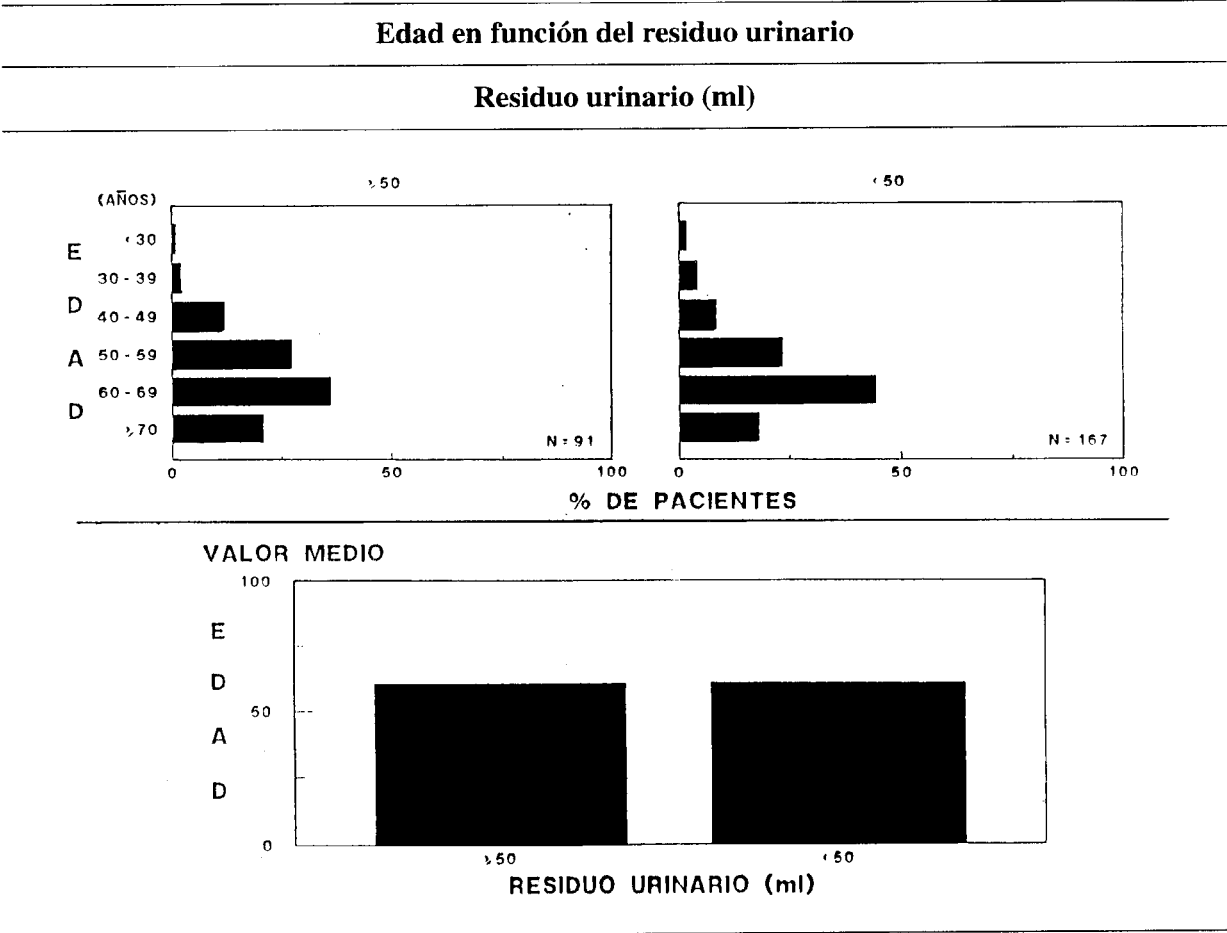


Gráfico 14

Agrupados los pacientes en 3 grupos según el Qmax: < 10 , $> 10 < 15$, y > 15 ml/s, se observó que:

5) En el grupo de los *flujos menores de 10 ml/s* las próstatas fueron *más grandes* al tacto que en el grupo de los *flujos mayores de 15 ml/s* ($p < 0,01$) (test no paramétrico de Wilcoxon y Wilxon (Tabla 5 y Gráfico 5).

6) En el grupo de los *flujos menores de 10 ml/s* se encontraron las próstatas de *mayor peso* con diferencia significativa en relación con los otros dos grupos (entre 10-15 y más de 15) ($p < 0,01$) (test de Dunnet) (Tabla 6 y Gráfico 6).

7) En los tres grupos se observó *residuo* clínicamente significativo y la diferencia resulta estadísticamente significativa ($p < 0,01$) (test de Dunnet) al comparar el grupo mayor de 15 (menos residuo) y los otros dos (Tabla 7 y Gráfico 7).

8) *No hubo diferencia significativa de la edad promedio de los tres grupos* ($p < 0,05$ (test de varianza) (Tabla 8 y Gráfico 8).

9) Existe un gradiente estadísticamente significativo en el *peso de la próstata* entre los distintos grados del escore utilizado en el tacto rectal; $p < 0,01$ (test de varianza no paramétrico de Kruskal Wallis) (Tabla 9 y Gráfico 9).

10) Las próstatas de *mayor peso* mostraron *flujos más bajos* ($p < 0,01$) (análisis de varianza). En el grupo de los pacientes con Qmax menores de 10 ml/s el peso medio prostático fue de 50 g, y en el de los mayores de 15 ml/s de 35 g (Tabla 10 y Gráfico 10).

11) *No hubo diferencias de tamaño medio (TR) entre los pacientes con y sin residuo clínicamente significativo* ($p < 0,05$) (test de Wilcoxon) (Tabla 11 y Gráfico 11).

12) *Hubo diferencias en el peso entre los pacientes con y sin residuo clínicamente significativo* ($p < 0,01$) (test t aproximado de Cochran) (Tabla 12 y Gráfico 12).

13) Los pacientes con *residuo* clínicamente significativo *tuvieron flujos medios más bajos* ($p < 0,01$) (test de Student) (Tabla 13 y Gráfico 13).

14) Entre los grupos *con y sin residuo no hubo diferencia significativa en la edad* ($p < 0,05$) (test de Student) (Tabla 14 y Gráfico 14).

DISCUSION

Se observó en este grupo de pacientes que con el avance de la edad aumentó el tamaño de la próstata y el porcentaje de pacientes con residuo, mientras disminuyó el flujo máximo: ¿esto es por la edad? ¿O por la obstrucción?

- Resultó evidente que en el grupo de *menor flujo máximo* las próstatas fueron mayores y el residuo más frecuente, siendo esto independiente de la edad:

1. Menor flujo no se corresponde con mayor edad.

2. El porcentaje de pacientes con RPM no aumentó con la edad.

- La inversa también lo confirmó:

1. A mayor peso prostático correspondió menor flujo y en el grupo de pacientes con residuo: a mayor residuo mayor peso.

2. En los pacientes con residuo las próstatas fueron más pesadas y los flujos menores, mientras la edad no fue diferente entre los grupos con y sin residuo.

- El envejecimiento trae aparejado un aumento en la prevalencia de ciertas enfermedades tales como HPB (y con ella un grado variable de OIV) e insuficiencia del detrusor. Ambas producen trastornos miccionales (LUTS)⁽¹⁸⁾. Los métodos utilizados en la clínica para identificar estas dolencias (ECO/Q/TR/RPM) no discriminan entre ambas patologías. En la población estudiada por nosotros los cambios observados en estos parámetros estarían en relación con la *obstrucción infravesical* y *serían independientes de la edad*. Esto se deriva del comportamiento de las variables *donde a mayor peso prostático menor flujo y mayor residuo*, siendo estas variables *independientes de la edad*. Debemos aceptar, no obstante, que la comprobación definitiva de esta aseveración sólo pueda realizarse por el registro simultáneo de la presión del detrusor y del flujo durante la micción⁽¹²⁾.

- Por otra parte, como se ve en las curvas de distribución de pacientes, se encontraron: *todos los tamaños de próstata* (grandes y chicas) *en todos los grupos*, de manera que frente a un paciente dado, con un tamaño prostático determinado, no es posible calificarlo a ciencia cierta y con este único parámetro como afectado por una OIV.

- Es interesante señalar que la gradación utilizada por nosotros para medir la próstata por el tacto (intuitiva) correlacionó bien con la ECO y separó bien los grados entre sí.

- El aumento del tamaño (90%) y del peso (80%) de la próstata en este grupo en estudio demostró una mayor prevalencia de HPB respecto de lo esperado para la población general de la misma edad (50 al 70%)^(1-4,7,9), esto probablemente debido a la selección por los síntomas.

CONCLUSION

Dado que con frecuencia se señala la falta de correlación entre algunos hechos clínicos, pilares del diagnóstico de la HPB, así como de la situación del paciente que la padece, nuestros resultados nos permiten reafirmar la validez de algunos de estos conceptos clásicos tales como que:

- El *tamaño* de la próstata (HPB) *fue relevante* en sus efectos sobre el flujo urinario y sobre la prevalencia de *residuo* clínicamente significativo: "A mayor volumen prostático, menor flujo y mayor cantidad de pacientes con RPM".

- La *edad* (envejecimiento) no influyó significativamente (para explicar por *hipofunción del detrusor*) la

disminución del flujo y el aumento del residuo, por lo que los cambios en estos parámetros del grupo en estudio, en estrecha vinculación con el volumen prostático, estarían relacionados con la OIV.

- Confirmamos anteriores observaciones del *aumento del peso* de la próstata en relación con la *edad*, y de su brusco incremento en la década de los *50 años*.

- Explicamos la mayor *prevalencia de HPB* (85%) en nuestro grupo de pacientes en relación con la edad promedio, por la selección hecha a partir de los síntomas.

- *Por lo que en pacientes con trastornos miccionales y evidencia clínica de HPB es esperable que a mayor tamaño de la próstata el flujo sea bajo y el residuo más frecuente que en el resto de la población de la misma edad.*

BIBLIOGRAFIA

1. Garraway, W.; Collins, G. y Lee, R.: High prevalence of benign prostatic hypertrophy in the community. *Lancet*, 338: 469-471, 1991.
2. Arrighi, H. y col.: Natural history of benign hyperplasia and risk of prostatectomy: the Baltimore longitudinal study of aging. *Urology*, 38: 4-8, 1991.
3. Berry, S.; Coffey, D.; Walsh, P. y Ewing, L. L.: The development of human benign prostatic hyperplasia with age. *J. Urol.*, 132: 474-479, 1984.
4. Boyle, P. y Napalkio, P.: The epidemiology of benign prostatic hyperplasia and observation concomitant hypertension. *Scand. J. Urol. Nephrol.*, 29: 7-12, 1995.
5. Romano, S. V.; García Penela, E.; Chéliz, G.; Bechara, A.; Casabé, A.; Rey, H. y Fredotovich, N.: ¿Los síntomas miden correctamente los hechos que pretendemos evaluar? Actas XXVIII Congreso de la CAU y XIX Congreso Chileno de Urología. Santiago de Chile, octubre 1996.
6. Abrams, P.: New words for old: lower urinary tract symptoms for prostatism. Avoids spurious suggestion of diagnostic accuracy. *BMJ*, 308: 929-930, 1994.
7. Semana Nacional de la Próstata 1994: Conclusiones. *Caspro Informa*, 4 (2): 9, 1995.
8. Hald, T.: Urodynamic in BPH: A survey. *Prostate (Suppl)*, 2: 69-77, 1989.
9. Ball, J.; Feneley, R. C. y Abrams, P. H.: The natural history of untreated "prostatism". *Br. J. Urol.*, 53: 613, 1981.
10. Gilpin, S.; Gosling, J. y Barnard, J.: Morphological and morphometry studies of the human structured, trabeculated urinary bladder. *Br. J. Urol.*, 57: 525, 1985.
11. Lepor, H.; Sunaryadi, I.; Hartono, V. y Schapiro, E.: Quantitative morphometry of the adult human bladder. *J. Urol.*, 198: 414, 1992.
12. Abrams, P.; Blaivas, J., Griffith, D. y col.: The objective evaluation of bladder outflow obstruction. 2° International Consultation on BPH. Junio 1993.
13. Riehmman, M. y Bruskewitz, R. C.: Hiperplasia prostática benigna: manifestaciones clínicas e indicaciones para la intervención terapéutica. En: Lepor y Lowson (eds.): Enfermedades de la Próstata, Cap. 9, pág. 137, 1994.
14. Christiansen, M. y Bruskewitz, R.: Clinical manifestation of BPH and indications for therapeutic interaction. *Urol. Clin. North Am.*, 17: 509, 1990.
15. Bruskewitz, R.; Inversen, P. y Madsen, P.: Value of postvoid residual urine. Determination in evaluation of prostatism. *Urology*, 20: 602, 1982.
16. Hinman, F. Jr.: Residual urine measurement and influence in management of obstruction. En: Hinman, F. Jr. (ed.): Benign prostatic hypertrophy. New York, Springer-Verlag, 1983; pp. 589.
17. Licht, M. y Barrett, D.: Obstrucción vesical en la hiperplasia benigna de próstata. Lección 2 - Vol. XV AUA Update Series, 1996.
18. Romano, S. V.; Bechara, A.; Casabé, A.; Chéliz, G. y Fredotovich, N.: Hipocontractilidad vesical - Actualización. *Rev. Arg. de Urol.*, 62 (2): 51-57, 1997.