

# Vaciamiento ganglionar retroperitoneal en tumor germinal de testículo

## A propósito de 64 casos

Dres. Robinson Rodríguez<sup>1</sup>, Pierre Biron<sup>2</sup>, Jean Pierre Droz<sup>3</sup>

### Resumen

**Objetivo:** en un estudio retrospectivo, evaluar la extensión del vaciamiento ganglionar retroperitoneal (VGRP) y de la resección tumoral a otros niveles, así como el resultado de la histología de dicha cirugía, en pacientes tratados por tumores germinales testiculares y retroperitoneales.

**Material y método:** se revisaron las historias clínicas de 64 pacientes con diagnóstico de tumor germinal testicular y retroperitoneal, que recibieron VGRP. El VGRP fue clasificado en cuatro grupos: 1) estadificador; 2) posquimioterapia de primera línea; 3) posquimioterapia de segunda línea y 4) cirugía de rescate. Asimismo clasificamos el VGRP según la extensión ganglionar en: bilateral, bilateral modificado, unilateral modificado derecho o izquierdo, extendido o no a la región suprahiliar, interiliaca, así como a otros sitios extraganglionares. Finalmente analizamos el resultado de la histología del VGRP en tres grupos principales: fibrosis/necrosis, teratoma, tumor maligno viable.

**Resultados:** 62 pacientes fueron tratados por un tumor de primitivo testicular, correspondiendo 33 (53%) a testículo derecho y 29 (47%) a testículo izquierdo. Cuarenta y uno (66%) correspondieron a un tumor germinal no seminomatoso (TGNS), 17 (27,5%) a seminoma y 4 (6,5%) TGNS más seminoma. Tres pacientes (5%) desarrollaron un segundo tumor de testículo. Dos pacientes fueron tratados por un tumor germinal primitivo retroperitoneal. En el grupo de pacientes con tumor primitivo testicular, se efectuaron 69 VGRP y dos en el grupo con tumor primitivo retroperitoneal. En el grupo principal de pacientes, fue efectuado un VGRP estadificador nueve veces (13%), mostrando histología correspondiente a carcinoma embrionario en cuatro. Se realizaron 50 (72,5%) VGRP posquimioterapia de primera línea, 27 (54%) por tumor de testículo derecho y 23 (46%) izquierdo. La extensión del VGRP en éstos fue: bilateral 6%, bilateral más suprahiliar 10%, bilateral modificado 32%, bilateral modificado más suprahiliar 6%, unilateral derecho incompleto 12%, unilateral modificado izquierdo más suprahiliar 6%, unilateral izquierdo incompleto 24%, otros 4%. En 14 pacientes (28%) incluyó resección a otros niveles: hígado, pulmón, riñón, etcétera. La histología de estos 50 pacientes fue: necrosis 40%, teratoma 42%, tumor maligno viable 16% y neuroblastoma 2%. Se efectuaron 8 VGRP posquimioterapia de segunda línea (11,5%), mostrando la histología necrosis en tres pacientes, tumor maligno viable en tres pacientes y teratoma en dos pacientes. Un VGRP como rescate quirúrgico fue efectuado dos veces (3%), mostrando la histología seminoma y carcinoma embrionario respectivamente.

1. Asistente del Servicio de Oncología Clínica. Facultad de Medicina. Montevideo. Uruguay.

2. Jefe del Servicio de altas dosis de quimioterapia y trasplante de médula ósea.

3. Jefe del Dpto. de Cancerología y Profesor de la Universidad Claude Bernard de Lyon I.

Trabajo del Département de Cancérologie Médicale, Centre Léon Bérard, Lyon, France.

**Correspondencia:** Dr. Robinson Rodríguez. Servicio de Oncología Clínica. Hospital de Clínicas, Avda. Italia s/n, Montevideo, Uruguay. Tel-Fax (598-2)4872075

Presentado: 21/11/97

Aceptado: 3/4/98

**Conclusiones:** *El VGRP guarda un valor inminente en la estrategia terapéutica del tumor germinal de testículo. En esta serie, en 40% el mismo fue incompleto en cuanto a su extensión en unilateral modificado derecho o izquierdo. En el grupo principal, de 50 pacientes sometidos a VGRP posquimioterapia de primera línea, la histología sólo mostró necrosis en 40%. La cirugía posquimioterapia, cuya histología muestra necrosis, no beneficia a dichos pacientes. Deberían identificarse factores predictores de fibrosis para evitar la cirugía en estos casos.*

**Palabras clave:** *Germinoma - cirugía  
Germinoma - patología  
Espacio retroperitoneal  
Excisión del nódulo linfático - métodos  
Neoplasmas testiculares - cirugía  
Neoplasmas testiculares - cirugía  
Neoplasmas testiculares - terapia.*

## Introducción

La evolución de los tumores germinales no seminomatosos (TGNS) de testículo o de origen extragonadal ha sido transformada por la introducción del cisplatino en los protocolos de quimioterapia <sup>(1)</sup>.

De acuerdo a los resultados y a la toxicidad de los diferentes esquemas de quimioterapia, la asociación bleomicina, etopósido y cisplatino (BEP) es el protocolo de referencia <sup>(2)</sup>. Este esquema suplantó a la asociación cisplatino, vinblastina, bleomicina (PVB), luego de los resultados publicados en 1987, por ser menos tóxico y de mayor eficacia en los tumores de mal pronóstico <sup>(3)</sup>.

En las formas de buen pronóstico la tasa de curación es de 80% a 90% en los estadios diseminados, sin embargo en las de mal pronóstico oscila entre 50% y 70% <sup>(2)</sup>.

El esquema de rescate de aquellos tumores que no logran una respuesta completa o que recaen es la asociación vinblastina, ifosfamida, cisplatino (VeIP). Este es un grupo de especial mal pronóstico, donde sólo se curan 15% a 25% <sup>(4-7)</sup>.

La quimioterapia a dosis mieloablativa seguida de trasplante autólogo de médula ósea y más recientemente con *stem cells* hematopoyéticas periféricas ha sido probada en estos pacientes, con resultados alentadores. Actualmente están en curso los estudios que comparan tratamiento estándar con quimioterapia de altas dosis tanto en adyuvancia como en aquellos que no logran una respuesta completa o que recaen <sup>(8-11)</sup>.

La cirugía de las metástasis ganglionares o viscerales luego de la quimioterapia es de gran importancia en la estrategia terapéutica, no sólo luego del tratamiento de primera línea, sino también luego de la quimioterapia de rescate y aún en los tumores resistentes a toda quimioterapia, puede curar 30% de estos últimos <sup>(12,13)</sup>.

El vaciamiento ganglionar retroperitoneal tiene un rol bien establecido en el manejo de los pacientes con TGNS. Dicho procedimiento puede curar 50% de los pacientes con baja masa tumoral <sup>(3)</sup>. Para los pacientes con TGNS con enfermedad avanzada a nivel retroperitoneal (RP), el vaciamiento ganglionar retroperitoneal (VGRP) ha sido rutinariamente indicado luego de completado el tratamiento con quimioterapia basada en cisplatino, siempre que los marcadores tumorales séricos, alfa feto proteína (AFP) y hormona gonadotrófica coriónica (HCG) hayan vuelto a los valores normales <sup>(12,14)</sup>. Dicha resección quirúrgica es importante para remover tumor viable o teratoma residual y seleccionar los pacientes que requieran un tratamiento de quimioterapia adicional. La cirugía de las metástasis y un tratamiento adyuvante de dos ciclos de quimioterapia cuando existe tumor viable puede curar 65% de dichos pacientes <sup>(15,16)</sup>. El teratoma es un tumor benigno, resistente tanto a la quimioterapia como a la radioterapia, por lo tanto la cirugía es el único método para su curación. Por otro lado, dejado a su evolución, si bien puede permanecer quiescente, puede malignizarse o puede crecer produciendo el síndrome de «*growing teratoma*» y eventualmente volverse inextirpable <sup>(17,18)</sup>.

Existen controversias en cuanto a la indicación sistemática del VGRP, así como en cuanto a sus límites. El tratamiento estándar ha sido el VGRP bilateral. Algunos autores lo han preconizado sistemáticamente luego de la quimioterapia, aún sin masa residual, si la metástasis era mayor a tres centímetros antes de la quimioterapia <sup>(12,19)</sup>.

Teniendo en cuenta la morbilidad de dicho procedimiento, sobre todo en el aspecto de la sexualidad y fertilidad, y que en 40% a 50% de los casos el resultado anatómo-patológico de la pieza de resección quirúrgica es

de fibrosis/necrosis, diferentes autores han limitado su indicación, así como sus límites<sup>(20-22)</sup>.

En este sentido, Wood propuso el VGRP unilateral modificado, donde para un tumor del testículo derecho implica el vaciamiento: paracaval, precaval, interaorto-cava, preaórtico e ilíaca derecha. En el caso de tumor izquierdo, el vaciamiento debe abarcar la región para-aórtica, preaórtica, interaorto-cava e ilíaca izquierda. En ambos casos debe ser resecada la vena espermática unilateral<sup>(20)</sup>.

Asimismo, se han elaborado diferentes modelos para predecir el resultado de los vaciamentos, ya sea en el sentido de la fibrosis como en el de cáncer o teratoma, y con ello indicar o no un vaciamiento. Han tenido en cuenta entre otros, el valor inicial de la AFP, HCG, LDH, tipo histológico del primitivo testicular (sobre todo carcinoma embrionario puro), teratoma o no inicial, respuesta tomográfica completa, respuesta parcial mayor a 90%, etcétera<sup>(23,24)</sup>.

Por ejemplo, un paciente con un tumor de tipo carcinoma embrionario, sin teratoma testicular, con AFP inicial normal, LDH elevada que se normaliza luego del tratamiento de quimioterapia, con respuesta completa o respuesta mayor a 90% tomográfica, tiene una muy alta probabilidad de que sólo exista fibrosis a nivel del vaciamiento.

En este trabajo retrospectivo, nuestro objetivo principal fue evaluar la extensión del vaciamiento ganglionar retroperitoneal en pacientes tratados por tumores germinales de testículo o retroperitoneal; así como la cirugía de metástasis a otros niveles en estos mismos pacientes. Por otro lado, analizar los hallazgos de la anatomía patológica en dichos procedimientos quirúrgicos.

## Material y método

En el presente trabajo revisamos las historias clínicas de 64 pacientes tratados por tumor germinal de testículo o retroperitoneal en el Centro León Bérard, o que tratados en otros centros fueron enviados a nuestro hospital en algún momento de la evolución. Como es habitual en esta enfermedad, se presentó en pacientes jóvenes, con edades entre 16 y 37 años, con un promedio de 24 años. No había otras características dignas de mención, como criptorquidia u otras. Sólo tuvimos en cuenta aquellos pacientes cuya estrategia terapéutica incluyó un VGRP. Aquellos pacientes cuya terapéutica comportó una cirugía de metástasis, pero sin VGRP, no fueron considerados.

Clasificamos el VGRP en cuatro grupos: 1) estadificador; 2) luego de quimioterapia de primera línea; 3) luego de quimioterapia de rescate y 4) cirugía de rescate.

Asimismo tuvimos en cuenta la extensión del VGRP: bilateral (látero-cava, precava, interaorto-cava, preaórti-

co, látero-aórtico, ilíaco bilateral y vena espermática unilateral), bilateral modificado (sin tener en cuenta la región ilíaca), unilateral modificado derecho (vena espermática derecha, ilíaca primitiva derecha, látero-cava, precava, interaorto-cava y preaórtico), unilateral modificado izquierdo (vena espermática izquierda, ilíaca primitiva izquierda, látero-aórtico, preaórtico e interaorto-cava). Analizamos si abarcó la región suprahiliar renal derecha e izquierda o interilíaca, así como la extensión del vaciamiento a otros órganos: riñones, hígado, vena cava inferior, etcétera.

En los paciente en estudio consideramos la cirugía efectuada en otras regiones ganglionares, así como a nivel pulmonar.

Finalmente analizamos el VGRP según el resultado de la anatomía patológica del mismo en fibrosis/necrosis, teratoma y tumor maligno.

## Resultados

De los 64 pacientes, dos fueron tratados por un tumor primitivo retroperitoneal y los otros 62 por un tumor germinal a punto de partida testicular. De éstos, en 33 (53%) el primitivo fue de testículo derecho y en 29 (47%) izquierdo.

En cuanto a la histología del tumor primitivo, 41 (66%) presentaron un TGNS, 17 (27,5%) un seminoma y 4 (6,5%) un TGNS y seminoma.

Durante la evolución, tres pacientes desarrollaron un segundo tumor de testículo (5%). Un paciente (caso 6), tratado por un tumor compuesto (seminoma más carcinoma embrionario) del testículo izquierdo, desarrolló un carcinoma embrionario más seminoma *in situ* a derecha. Otro paciente (caso 54) tratado por un carcinoma embrionario más teratoma maduro del testículo izquierdo, desarrolló un seminoma puro a derecha. Un tercer paciente (caso 58), tratado por un carcinoma embrionario del testículo derecho, presentó un seminoma puro a izquierda. El primer caso en cuestión se presentó al momento del diagnóstico del segundo tumor, como estadio III (pulmonar) y fue tratado con quimioterapia en base a cisplatino y etopósido (EP), mientras los dos seminomas fueron tratados con radioterapia adyuvante. Los tres casos evolucionaron favorablemente.

En total se realizaron 71 vaciamentos ganglionares retroperitoneales (VGRP), dos correspondieron a los dos pacientes con primitivo retroperitoneal. De los 62 pacientes con primitivo testicular, se efectuaron 69 VGRP. Un solo VGRP fue efectuado en 56 pacientes, dos en 5 pacientes y en un paciente se efectuaron tres VGRP.

Un VGRP estadificador fue efectuado nueve veces (13%), seis por tumor del testículo derecho y tres del izquierdo. El tipo de VGRP, estadio clínico, pronóstico de

**Tabla 1.** Vaciamiento ganglionar retroperitoneal estadificador. Testículo derecho.

Pacientes	Extensión VGRP	Estadio	Ø Masa RP mm	Pronóstico Clasif. inter.	Esquema QT	Histología testículo	Histología VGRP	Observación
1	1+2+3+4+5+8+11	IIB	35	bueno	EPx4 ady	CE-CO-EV	CE-TV	-
17	3+11	IIA	20	bueno	EPx4 ady	S-CE-EV	CE	-
24	1+2+3+11	I	-	-	EPx4 ady a la recaída	CE-TV-EV	-	recaída escrotal
35	1+2+3+8	IIA	15	bueno	EPx4 ady	S-CE	CE	-
58	1+2+3+6+8+11	I	-	-	MACx6 RT ady por S	CE	-	desarrolla un S contralateral
60	1+2+3+8+11	I	-	-	-	CE	-	-

VGRP: vaciamiento ganglionar retroperitoneal; EP: etopósido - cisplatino; MAC: Metotrexate - Actinomicina D - Ciclofosfamida; CE: carcinoma embrionario; CO: coriocarcinoma; TV: tumor vitelino; S: seminoma; EV: émbolo vascular; RT: radioterapia; ady: adyuvante; RP: retroperitoneal; QT: quimioterapia; Ø: diámetro

**Tabla 2.** VGRP estadificador. Testículo izquierdo.

Pacientes	Extensión VGRP	Estadio	Masa RP mm	Pronóstico Clasif. inter.	Esquema QT	Histología testículo	Histología VGRP	Observación
6	3+4+5+12	IIA	20	bueno	VAB-CDDP ady	S-CE-EV	CE	desarrolla un CE contralateral
43	3+4+5+12	I	-	-	BEPx4x recaída pulmonar	S-CE	-	-
54	3+4+5+9+12+ilí aca ext. izq.	I	-	-	VAB6x5x recaída pulmonar	CE-TM	-	desarrolla un S contralateral

VGRP: vaciamiento ganglionar retroperitoneal; VAB-CDDP: Vincristina - Adriamicina - Bleomicina - Cisplatino; BEP: Bleomicina - Etopósido - Cisplatino; CE: carcinoma embrionario; TM: teratoma maduro; S: seminoma; EV: émbolo vascular; ady:dyuvante; Ø: diámetro; RP: retroperitoneal; QT: quimioterapia

acuerdo a la recientemente publicada clasificación internacional <sup>(25)</sup>, diámetro de la masa retroperitoneal, tipo histológico del tumor primitivo y del vaciamiento cuando fue positivo y el eventual tratamiento adyuvante aparecen en la tablas 1 y 2. Cuatro pacientes presentaron un carcinoma embrionario a nivel ganglionar, recibiendo luego un tratamiento adyuvante por quimioterapia.

Se realizaron 50 VGRP, 27 (54%) por tumor de testículo derecho y 23 (46%) izquierdo, luego de quimioterapia de primera línea. En cuatro casos se efectuó la orquiectomía en el mismo acto. En éstos, la anatomía patológica a nivel testicular mostró dos veces teratoma maduro y en dos necrosis y fibrosis.

La extensión del VGRP de acuerdo al mapa de Ray, así como la resección de otras metástasis, aparece en la tablas 3 y 4.

En estos 50 pacientes, en el mismo acto del vaciamiento o en otro acto quirúrgico, se efectuaron intervenciones a otros niveles en 14 pacientes (28%), a saber: cinco en

**Tabla 3.** Clasificación del vaciamiento ganglionar retroperitoneal según la extensión.

1. Látero-cava
2. Pre-cava
3. Inter-aorto-cava
4. Pre-aórtico
5. Para-aórtico
6. Supra-hiliar derecho
7. Supra-hiliar izquierdo
8. Ilíaco primitivo derecho
9. Ilíaco primitivo izquierdo
10. Inter-ilíaco
11. Pedículo espermático derecho
12. Pedículo espermático izquierdo

hígado, pulmón y mediastino en siete, nefrectomía dos veces, resección del músculo psoas una vez, una en vena cava inferior y cirugía de metástasis a nivel ganglionar supraclavicular o axilar o ambas tres veces (tablas 5 y 6).

**Tabla 4.** Extensión del vaciamiento ganglionar retroperitoneal posquimioterapia de primera línea en 50 pacientes.

	N	%
Bilateral <sup>1</sup>	3	6
Bilateral + suprahiliar <sup>2</sup>	5	10
Bilateral modificado <sup>3</sup>	16	32
Bilateral modificado + suprahiliar <sup>4</sup>	3	6
Unilateral modificado derecho	0	0
Unilateral derecho incompleto <sup>1</sup>	6	12
Unilateral modificado izquierdo	0	0
Unilateral modificado izquierdo + suprahiliar	3	6
Unilateral izquierdo incompleto <sup>5</sup>	12	24
Resección de masa en pre-aórtico y látero aórtico (en tumor testículo derecho)	1	2
¿Extensión?	1	2
Total	50	100

1. Incluye una orquiectomía

2. Incluye una orquiectomía y una resección del psoas ilíaco

3. Incluye una resección de nódulo pulmonar, una orquiectomía y una nefrectomía izquierda

4. Incluye una resección de VCI (vena cava inferior) + resección hepática + pulmón + nefrectomía izquierda y una resección hepática

5. Incluye una resección hepática, un vaciamiento ganglionar supraclavicular izquierdo y una nefrectomía izquierda

Muchos de estos pacientes recibieron un segundo vaciamiento ganglionar retroperitoneal en la evolución.

En cuanto a la histología, en estos 50 VGRP encontramos: necrosis en 40%, necrosis más teratoma en 30%, teratoma 12%, necrosis más tumor viable en 8%, necrosis más teratoma más tumor viable en 6%, tumor viable en 2% y otros en 2%, que correspondió a un neuroblastoma. Si unificamos de acuerdo a una sola histología tenemos: necrosis 40%, teratoma 42%, tumor maligno viable 16% y neuroblastoma 2%, lo que está de acuerdo a la literatura (tabla 7).

En este mismo grupo, analizamos el resultado de la anatomía patológica del vaciamiento ganglionar según la histología del tumor primitivo testicular (tabla 8).

En ocho oportunidades se efectuaron VGRP, luego de quimioterapia de segunda línea, dos por cáncer de testículo derecho y seis izquierdo. Seis pacientes tenían como antecedente un VGRP previo. De los sin cirugía previa, uno (caso 51) se había presentado como estadio III y presentó una recaída retroperitoneal, motivo del VGRP posquimioterapia de segunda línea. El otro caso clínico (paciente 45), si bien se presentó al diagnóstico inicial como estadio IIB (masa retroperitoneal de 40 mm), sólo fue tratado con quimioterapia. Este paciente presentó recaída a nivel retroperitoneal, hepático y pulmonar, motivo de este VGRP y varias intervenciones quirúrgicas a nivel

hepático, documentándose siempre carcinoma embrionario. En cuatro pacientes el vaciamiento fue acompañado de cirugía a otros niveles, a saber: vena cava inferior dos veces, resección del músculo psoas dos veces, nefrectomía una vez y hepatectomía parcial una vez. Este último paciente recibió varias intervenciones quirúrgicas a nivel del hígado.

La histología del VGRP en estos ocho pacientes reveló: necrosis en tres, tumor maligno viable en tres y teratoma en dos pacientes (tablas 9 y 10).

El rescate quirúrgico sin quimioterapia inmediata previa fue efectuada en dos oportunidades. Un paciente (caso 18), tratado antes por quimioterapia y radioterapia, a la recaída se efectuó un VGRP más nefrectomía, revelando la anatomía patológica tanto a nivel ganglionar como renal, seminoma. Este paciente presentará una mala evolución, falleciendo por progresión lesional. El otro paciente (caso 40), tratado por un carcinoma embrionario más teratoma del testículo izquierdo, con el antecedente de dos VGRP previos, es sometido a un VGRP unilateral derecho más vertebrectomía a nivel de L2, revelando la anatomía patológica a nivel vertebral, carcinoma embrionario (tabla 11).

En cuanto a los dos pacientes con tumor germinal de primitivo retroperitoneal, uno correspondió a un tumor del saco vitelino. Luego de un tratamiento por quimio-

**Tabla 5.** Vaciamiento ganglionar retroperitoneal posquimioterapia de primera línea. Testículo derecho.

Pacientes	Extensión VGRP	Estadio	Ø Masa RP mm	Pronóstico Clasif. inter.	Esquema QT	Histología testículo	Histología VGRP	Observación
2	1+2+3+4+5+6+7+8+9+11	I	80x40 recaída	-	EPx4 ady VelPx4 CADOx4 TAXOLx3 CHUT 50% + SCHP RT	S-CE-TV- TM/I-EV	neuroblastoma	-
4	1+2+3+4	IIA	20	bueno	BEPx4	CE-CO-TI-EV	necrosis	-
5	1+2+3+4+5+10+11	III	35x30	bueno	EPx4	CE-ST	necrosis	-
7	1+2+3+4+11	IIB	45	intermedio	BEPx3	CE	necrosis	-
9	1+2+3+4+5+8+11	I	19 a la recaída + metástasis pulmonares	-	BEPx4 VelPx3 VB4-BOP-BOP CISCA CarboPEC + SCHP	CE-CO-TV	necrosis + CO	exéresis pulmón CO muerte
10	1+2+3+4+5+6+9+10+VCI+hígado+pulmón+nefrec t. izq	III	>100	malo	BEPx4 EPx2	no precisado CE-CO ? x HCG y AFP +++	necrosis + T	ex. hígado y pulmón necrosis
11	1+2+3+4+5+11	IIC	100	bueno	EPx6	CE-TM	necrosis + T + CE	-
12	1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11	IIC	100x60	bueno	BEPx4	CE-TM	necrosis + TM/I	-
19	1+2+3+4+5+9+10	III	70x60	malo	CISCA/VBx3	CE-TV	necrosis + TM	-
22	1+2+3+4+5+8+9+orquiectomía D	IIC	160	malo	BEPx4	CE-CO (biopsia RP)	necrosis (N)	testículo (N)
28	1+2+3+4+5+6+11+hígado (quiste)	IV (H)	43x36 → PL 160x100	malo (B)	BEPx3	CO-TI	TM	quiste hepático: TM
29	1+2+3+4+5+8+ilíaca ext. D	III	10 → PL 20x25	bueno	BEPx3 VelPx2	CE-TV-SINCI-T M/I-CIS	TM/I	ex. metástasis Pulmón bil.: TM
31	1+2+3+4+5+8+ nod pulmon	III	10	bueno	EPx4	CE	TM	pulmón: TM
32	1+2+3+4+5+8+11+testículo D	IV (H)	>100	malo	BEPx4 VIPx3 CarboPEC Taxif + SCHP POM-ACE	EC-TV (biopsia masa RP)	necrosis	testículo: TM luego 2º VGRP
33	1+2+3+4+5+8+11	IIB	50	bueno	BEPx3	CE-TM	necrosis	-
34	1+2+3+8+11	IIB	40	bueno	BEPx4	S	necrosis	-
36	1+2+3+8+11+ilíaca ext. D	IIB	40	bueno	BEPx4	S-CE-TV-CO-EV	necrosis + TM	-
38	1+2+3+4+5+8+11	I	25x20 a la recaída + metástasis pulmonar	-	BEPx3	S-CE-TV-SIT-EV	necrosis	-
41	1+2+3+4+5+11	III	28	bueno	EPx4	S-CE-EV	necrosis	-
44	?	III (1981)	?	bueno	PVBx4 VIPx6	CE	CE	11/95 PL: pulm. + med. + Gg. axil. spc. post-QT: N + TM + CE 6/97: PL D4 ?

## Continuación de tabla 5...

Pacientes	Extensión VGRP	Estadio	Ø Masa RP mm	Pronóstico Clasif. inter.	Esquema QT	Histología testículo	Histología VGRP	Observación
46	1+2+3+4+ orquiectomía D	III	100	malo	BEPx2 + Epx1 VIPx4 CISCAx4 CarboPEC NVBx2	no precisado BHCG 300.000 AFP 20.000	necrosis + TM (inc)	test: TM luego 2º VGRP + VCI + nefrect. D
49	1+2+3+4+5+8+9+10+11	III	58	malo	BEPx4	CE-TV-TM/I-EV	TM	-
53	4+5	IIA	20x20 15x25	bueno	BEPx3	CE-TI	necrosis + TM	-
56	1+2+3	III	100	malo	BEPx4 VelP3 CarboPEC	CE-CO-TV-EV	necrosis	-
57	1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11	IIC	60x50	bueno	BEPx4	CE-TI	necrosis	-
62	1+2+3+4+5+8+9+10+11+ orquiectomía D	III	80 + 170 metástasis pulmón	malo	EPx2½ BEPx2 VIPx2	no precisado BHCG ++++	necrosis + TM	test: fibrosis
63	1+2+3+4+5+8+9+10+11+ íliaca ext. int. D	III	45	malo	BEPx4	S-CE-CO-TV-TM /I-EV	necrosis + TM	-

VGRP: vaciamiento ganglionar retroperitoneal; SChP: stem cells hematopoyéticas periféricas; EP: Etopósido - Cisplatino; BEP: Bleomicina - Etopósido - Cisplatino; VelP: Velbe - Ifosfamida - Cisplatino; VB4-BOP-BOP: Velbe - Bleomicina - Oncovín - Cisplatino; CISCA: Cisplatino - Ciclofosfamida - Adriamicina; CADO: Ciclofosfamida - Adriamicina - Dactinomomicina - Oncovín; VIP: Etopósido - Ifosfamida - cisplatino; PVB: Cisplatino - Velbe - Bleomicina; POM-ACE: Cisplatino - Oncovín - Metotrexate - Actinomomicina D - Etopósido; CarboPEC: Carboplatino - Etopósido - Ciclofosfamida + SChP; CHUT: ciclofosfamida - Uromitexan - Thiotepa + SChP; TAXIF: Taxol - Epirubicina + CHUT + SChP; RT: radioterapia; CE: carcinoma embrionario; TM: teratoma maduro; TM/I: teratoma maduro/inmaduro; S: seminoma; SIT: seminoma intratubular; CO: coriocarcinoma; TV: tumor vitelino; CIS: carcinoma in situ; T: teratoma; ST: pseudo trofoblasto; EV: émbolo vascular; VCI: vena cava inferior

rapia de primera línea, el VGRP reveló necrosis y tumor viable de la misma histología. El otro paciente, fue tratado con cuatro ciclos de quimioterapia de tipo EP por un seminoma de 150 x 100 mm, efectuándose después un VGRP bilateral que reveló necrosis (tabla 12).

## Discusión

El objetivo del vaciamiento ganglionar retroperitoneal es resear todo tumor maligno, así como los elementos teratomatosos. Realizado con fin estadificador, permite decidir o no un tratamiento quimioterápico ulterior. Esta indicación es cada vez menos efectuada.

El VGRP bilateral ha sido recomendado sistemáticamente luego de un tratamiento de quimioterapia de primera línea. La persistencia de tumor viable indica cierto grado de resistencia a la quimioterapia, pero dos ciclos de quimioterapia de segunda línea suplementarios permiten una tasa de curación de 65%. La resección del teratoma maduro o inmaduro es la única manera de curar dicho tumor, resistente a la quimioterapia y radioterapia. En un bajo porcentaje puede detectar tumor maligno no germi-

nal, y también en este caso puede curar entre 50% y 70%, dependiendo del tipo histológico<sup>(26,27)</sup>.

El trabajo de Donohue y colaboradores a propósito de 104 pacientes sometidos a VGRP bilateral incluyendo la resección de la región suprahiliar renal, sin quimioterapia previa, aplicando el mapa descrito por Ray de 11 regiones, ha permitido el conocimiento de los sitios más frecuentes de metástasis, así como su porcentaje de positividad de acuerdo al estadio. Siguiendo a Donohue, la región inter-aorto-cava es un sitio de drenaje común de ambos testículos, siendo la región más frecuente cuando se trata de un tumor de testículo derecho y ocupando el segundo lugar después de la región látero-aórtica cuando se trata del testículo izquierdo. A medida que aumenta el número o el diámetro de las metástasis (estadio IIA, IIB, IIC), aumenta el porcentaje de metástasis contralaterales y renales suprahiliares, sobre todo cuando se trata de un tumor del testículo derecho<sup>(28-30)</sup>.

Este y otros autores, han preconizado históricamente el vaciamiento bilateral. Sin embargo dicho procedimiento es causa de una morbilidad importante en el aspecto sexual, ya que al producir la disrupción de los nervios simpáticos, provoca, entre otros efectos secundarios, eyacu-

**Tabla 6.** Vaciamiento ganglionar retroperitoneal posquimioterapia de primera línea, testículo izquierdo.

Pacientes	Extensión VGRP	Estadio	Ø Masa RP mm	Pronóstico Clasif. inter.	Esquema QT	Histología testículo	Histología VGRP	Observación
3	4+5+9	IIA	20	bueno	BEPx4 EPx1 VelPx3 carboPEC	S-CE-SINCI-EV	necrosis + CE	Incompleto VelP → 2º VGRP
13	5	IIB	40x35	bueno	BEPx4 + EPx2	CE-SINCI-TI-EV	necrosis + CO +SINCI +TI	
14	5	IIC	120x80	intermedio	BEPx4 VIPx4 CISCAx2 carboPEC	CE-EV	necrosis + CE	met. hep.: ex: CE 2º VGRP
15	2+3+4+5+12+ psoas izquierdo subtotal	IIC	62x48	bueno	BEPx4	CE-TV-CO-TI	necrosis + TM	
16	4+5+9+12+met. hep.	IV	73	malo	CISCAx4 VB4x2 VIPx7	TM	necrosis + CE + TM	hígado: necrosis VG ax. + spc.: N 2º VGRP
20	5+7	III	65	intermedio	BEPx3 + EPx1 VIPx2 VB4/BOP/BOPx 2 NIFx2	CE-CO-SINCI- TM	necrosis + TM	
21	1+2+3+4+5+8	IIA	20	bueno	EPx4	CE	TI	
23	3+4+5+6+7+9+ 12	III	40	bueno	EPx4	CE	necrosis	
25	3+4+5	IIC	70x50	bueno	BEPx3	S-CE-TM	TM + TI	
26	3+4+5+7+9+10+ 12	III	100	intermedio	BEPx4 (carboplatino)	CE-TV-SINCI- EV	necrosis + TM	
27	3+4+5+7+9+12+ ilíaca ext. izquierda	III	55x55	intermedio	BEPx4 VelPx3 carboPEC	S-TV-TM-TI-CIS -EV	necrosis	met. pulm.: TI met. med.: necrosis
30	3+4+5+10+ supraclavicular	III	30	malo	BEPx4	CE-EV	necrosis + TM	Gg supraclav.: fibrosis + necrosis
37	4+5+7+9+12+ ilíaca ext. izquierda	I	- 18 recaída	-	BEPx3	CE-CIS	necrosis	
39	4+5+9+ ilíaca ext. izquierda	IIC	103x86	bueno	EPx4 VelPx3 NVB+CDDP+VP 16 po	S	necrosis + CE	incompleto
40	5+nefrectomía izquierda	III	>100 ?	bueno	BVPx2 VAB6x2 VIPx5 CISCAx4 carboPEC	CE-TM	necrosis + TM (inc.)	VG supraclav.: N + TM luego 2º VGRP
42	1+2+3+4+5+6+7 +9+12+hígado	IV	36 hígado: 100 pulmón: 33	malo	BEPx4	CE-SINCI-TM- EV	necrosis	hígado: N
47	4+5	IIC	80	bueno	BEPx4	S-SINCI-CIS bilat.	necrosis	
48	1+2+3+4+5+9+ 12	IIB	25 15 recaída+ pulmón + Gg spc.	bueno	RT BEPx2+EPx2	S CE-EV: rev. lámina	necrosis	Al inicio RT Rev. lámina a la recaída: S+CE+EV



Continuación de tabla 6...

Pacientes	Extensión VGRP	Estadio	Ø Masa RP mm	Pronóstico Clasif. inter.	Esquema QT	Histología testículo	Histología VGRP	Observación
50	1+2+3+4+5+9+ nefrectomía izquierda	IIC	100x150 90x50 80 50x50	bueno	BEPx4	S-EV	necrosis	
52	4+5	III	20	bueno	BEPx3	S-CE	necrosis	
55	2+3+4+5	III	50x50	bueno	EPx4	S-CE-EV	necrosis	
59	2+3+4+5+12	I	35 recaída + 15 pulmón	-	EPx4	CE-TM-SEMIS	necrosis + TM	
64	2+3+4+5+9+12	IIB	30	bueno	BEPx3	CE-TM	N + TM	

VGRP: vaciamiento ganglionar retroperitoneal; SChP: stem cells hematopoyéticas periféricas; EP: Etopósido-Cisplatino; BEP: Bleomicina-Etopósido-Cisplatino; VelP: Velbe-Ifosfamida-Cisplatino; BVP: Bleomicina-Velbe-Cisplatino; VB4-BOP-BOP: Velbe-Bleomicina-Oncovín-Cisplatino; CISCA: Cisplatino-Ciclofosfamida-Adriamicina; VAB6: Velbe-Actinomicina D-Bleomicina; VIP: Etopósido-Ifosfamida-cisplatino; CarboPEC: Carboplatino-Etopósido-Ciclofosfamida + SChP; NIF: Navelbine-Ifosfamida-Epirubicina; NVB + CDDP + VP16 p.o.: Navelbine-Cisplatino-Etopósido vía oral; VB4: Velbe-Bleomicina; RT: radioterapia; CE: carcinoma embrionario; TM: teratoma maduro; TI: teratoma inmaduro; S: seminoma; N: necrosis; CO: coriocarcinoma; TV: tumor vitelino; CIS: carcinoma in situ; T: teratoma; EV: émbolo vascular; SINCl: sincitiotrofoblasto; SEMIS: seminoma in situ; Ø: diámetro; RP: retroperitoneal; QT: quimioterapia

lación retrógrada. También pueden verse otras complicaciones propias de toda cirugía agresiva<sup>(31-33)</sup>.

Entre otros autores, Wood, a propósito de su trabajo sobre 113 pacientes estadio II tratados con quimioterapia y luego por VGRP bilateral, puso las bases para el VGRP unilateral modificado. Este autor propuso el vaciamiento lumbo-aórtico unilateral modificado en todos los casos, es decir hasta la región preaórtica, cuando se trata de un cáncer de testículo derecho y hasta la región inter-aorto-cava, cuando se trata del testículo izquierdo, salvo si existe lesión macroscópica contralateral, independientemente de qué costado se trate, o en caso de tumor derecho con lesión homolateral no visible, pero biopsia extemporánea positiva, en dichos casos debe efectuarse un VGRP bilateral<sup>(20)</sup>.

Teniendo en cuenta la morbilidad del VGRP y que en 40% a 50% de los pacientes luego del vaciamiento, la anatomía patológica sólo revela necrosis, es decir sin importancia terapéutica, distintos autores han tratado de predecir, de acuerdo a distintos factores, la histología del vaciamiento ganglionar. De esta manera, en un paciente con una alta probabilidad de tener sólo necrosis, puede evitarse dicha cirugía<sup>(23,24,34)</sup>. Recientemente se han hecho consideraciones similares para la resección o no de metástasis a nivel pulmonar, luego de un tratamiento por quimioterapia<sup>(35)</sup>.

A propósito de nuestra serie, y en particular en el grupo de 50 pacientes sometidos a VGRP, luego de quimioterapia de primera línea, vemos que se efectuó un VGRP bilateral modificado en 32% de los pacientes, seguido de unilateral izquierdo incompleto en 24%, unilateral derecho incompleto 12% y bilateral más suprahiliar en 10%.

En ninguna oportunidad se efectuó un VGRP unilateral modificado derecho o izquierdo, en los términos que lo propone Wood.

En 14 de los pacientes (28%), la cirugía incluyó la resección de metástasis a nivel pulmonar y hepático, músculo psoas, nefrectomía, vena cava inferior, etcétera.

En cuatro casos se efectuó la orquiectomía en el mismo acto del VGRP posquimioterapia. En dos oportunidades se encontró sólo necrosis, fibrosis o ambas, pero en dos casos se encontró teratoma maduro. Esto nos confirma que siempre debe efectuarse la orquiectomía, ya que el testículo se comporta como un órgano santuario y luego de la quimioterapia puede persistir tumor viable, teratoma o ambos, variando según diferentes series entre 20% y 40%.

En cuanto al resultado de la anatomía patológica del VGRP posquimioterapia de primera línea, se encontró necrosis en 40%, teratoma en 42%, tumor germinal viable en 16% y neuroblastoma en un paciente (2%), lo que está de acuerdo con las series más recientes de la literatura.

Cabe destacar que hace algunos años, en pacientes tratados con quimioterapia y luego sometidos a vaciamiento ganglionar retroperitoneal, se decía que habitualmente los hallazgos anatómo-patológicos correspondían por igual, es decir en tercios, a tumor viable, teratoma y necrosis.

Actualmente este concepto ha cambiado y tal como lo mostramos en nuestro grupo principal de 50 pacientes, sometidos a vaciamiento ganglionar retroperitoneal, luego de quimioterapia de primera línea, menos de 20% co-

**Tabla 7.** Histología del VGRP de 50 pacientes luego de quimioterapia de primera línea.

	Testículo derecho	(%)	Testículo izquierdo	(%)	Total	(%)
Nº pacientes	27	(54)	23	(46)	50	(100)
<b>Histología</b>						
Necrosis	11	(41)	9	(39)	20	(40)
Teratoma	12	(44)	9	(39)	21	(42)
Tumor viable	3	(11)	5	(22)	8	(16)
Otro (neuroblastoma)	1	(4)	-	-	1	(2)

**Tabla 8.** Histología del vaciamiento ganglionar retroperitoneal posquimioterapia de primera línea, según histología del tumor testicular en 50 pacientes.

	N	Necrosis	(%)	Teratoma	(%)	Tumor viable	(%)	Otros	(%)
Seminoma puro	3	2	(66)	-	-	1	(33)	-	-
Seminoma + otros	12	7	(58)	3	(25)	1	(8,5)	1*	(8,5)
Carcinoma embrionario (CE)	8	3	(37,5)	3	(37,5)	2	(25)	-	-
CE + otros**	22	8	(36)	11	(50)	3	(14)	-	-
No precisado	3	-	-	3	(100)	-	-	-	-
Otros	2	-	-	1	(50)	1	(50)	-	-
Total	50	20	(40)	21	(42)	8	(16)	1	(2)

\* neuroblastoma

\*\* incluye teratoma

**Tabla 9.** Vaciamiento ganglionar retroperitoneal posquimioterapia de segunda línea, testículo derecho.

Pacientes	Extensión VGRP	Estadio	Ø Masa RP mm	Pronóstico	Clasif. inter.	Esquema QT	Histología testículo	Histología VGRP
32	1+2+3+4+8+ VCI + trombos vena ilíaca derecha + psoas derecho	IV (H)	>100	malo	BEPx4 VIPx3 CarboPEC TAXIF POM-ACE	TM posquimiotera- pia primera línea	CE + TV ?	Tiene un VGRP posquimioterapia de primera línea
46	1+2+3+4+5+6+ 7 + VCI + nefrectomía derecha	III	100	malo	BEPx2 + EPx1 VIPx4 CISCAx4 CarboPEC NVBx2	TM posquimiotera- pia primera línea	necrosis + TM en ganglios y VCI	Riñón: necrosis isquémica Tiene un VGRP posquimioterapia de primera línea

VGRP: vaciamiento ganglionar retroperitoneal; SChP: stem cells hematopoyéticas periféricas; EP: Etopósido - Cisplatino; BEP: Bleomicina - Etopósido - Cisplatino; VIP: Etopósido - Ifosfamida - cisplatino; CISCA: Cisplatino - Ciclofosfamida - Adriamicina; POM-ACE: Cisplatino - Oncovín - Metotrexate - Actinomicina D - Etopósido; CarboPEC: Carboplatino - Etopósido - Ciclofosfamida+ SChP; NVB: Navelbine; TAXIF: Taxol - Epirubicina - Ciclofosfamida - thiotepa + SChP; CE: carcinoma embrionario; TM: teratoma maduro; TV: tumor vitelino VCI: vena cava inferior; Ø: diámetro

**Tabla 10.** Vaciamiento ganglionar retroperitoneal posquimioterapia de segunda línea, testículo izquierdo.

Pacientes	Extensión VGRP	Estadio	Ø Masa RP mm	Pronóstico Clasif. inter.	Esquema QT	Histología testículo	Histología VGRP	Observación
3	1+2+3+4+5+6+7+9+10	IIA	20	bueno	BEPx4 + EPx1 VelPx3 carboPEC	S-CE-SINCI-EV	necrosis	tiene un VGRP post-quimioterapia primera línea
14	1+2+3+4+5+6+7+ ex. subtotal psoas izquierdo	IIC	120x80	intermedio	BEPx4 VIPx4 CISCAx2 carboPEC	CE-EV	necrosis + CE	tiene un VGRP posquimioterapia de primera línea
16	2+3+4+5+8+9+11	IV(H)	73	malo	CISCAx4 VBx2 VIPx7 Carbo+VP16x2 HD	TM	necrosis	tiene un VGRP posquimioterapia de primera línea
40	5+7	III	>100 inicio 45x40 recaída	bueno	BVPx2 VAB6x2 VIPx5 CISCAx4 carboPEC	CE-TM	necrosis (I)	Tiene un VGRP de primera línea Tiene un 3 <sup>er</sup> VGRP + vertebrectomía L2
45	1+2+3+4+hepa tectomía	IIB	40 inicio 23 recaída + Hígado + Pulmón	bueno	EPx4 VelPx4 CISCAx3 VB4/BOP/BOP x2 CarboPEC Epitaxol NIFx1 CDDP + NVB	S-CE-TV-CO-TI-EV	necrosis + CE en ganglios e hígado	Múltiples Hepatectomía: CE
51	?	III	- Recaída retroperitoneal	bueno	VAC+Bleo BEPx3 VIPx5 CISCAx3 carboPEC VP16 po	CE-TM	TM (dysembrioma)	Mala evolución

VGRP: vaciamiento ganglionar retroperitoneal; SChP: *stem cells* hematopoyéticas periféricas; EP: Etopósido - Cisplatino; BEP: Bleomicina - Etopósido - Cisplatino; VIP: Etopósido - Ifosfamida - cisplatino; CISCA: Cisplatino - Ciclofosfamida - Adriamicina; CarboPEC: Carboplatino - Etopósido - Ciclofosfamida+ SChP; VelP: Velbe - Ifosfamida - Cisplatino; BVP: Bleomicina - Velbe - Cisplatino; NVB: Navelbine; CDDP: cisplatine; VB4-BOP-BOP: Velbe - Bleomicina - Oncovin - Cisplatino; NIF: Navelbine - Ifosfamida - Epirubicina; VAB6: Velbe - Actinomicina D - Bleomicina; VP16: Etopósido; VB: Velbe - Bleomicina; VAC + bleo: Velbe - Actinomicina D - Cisplatino - Bleomicina; Carbo+VP16x2 HD: carboplatino - Etopósido + SChP; CE: carcinoma embrionario; TM: teratoma maduro; TI: teratoma inmaduro; S: seminoma; TV: tumor vitelino; CO: coriocarcinoma; EV: émbolo vascular; SINCI: sincitiotroblasto; CO: coriocarcinoma; Ø: diámetro; QT: quimioterapia; RP: retroperitoneal

respondió a tumor viable, presentando 40% necrosis y 42% teratoma.

Deberían identificarse factores pronósticos, predictores de necrosis o fibrosis, para evitar la cirugía en estos pacientes.

### Conclusiones

El vaciamiento ganglionar retroperitoneal tiene un valor importante en la estrategia terapéutica del tumor germinal de testículo.

El vaciamiento ganglionar reglado más la resección de las metástasis a otros niveles, como lo proponen distintos autores, parece ser lo aconsejado.

No obstante, en 40% a 50% de los pacientes, la anatomía patológica luego de la quimioterapia sólo muestra necrosis o fibrosis, es decir que son sobretratados.

### Agradecimientos

Agradecemos la colaboración de la Ligue Nationale Contre le Cancer en la realización de este trabajo.

### Summary

**Aim:** In a retrospective study, evaluation of the extent of retroperitoneal ganglionic emptying (RPGE) of the tumor resection to other levels, as well as the result of the

**Tabla 11.** Vaciamiento ganglionar retroperitoneal de rescate, testículo izquierdo.

Pacientes	Extensión VGRP	Estadio	Ø Masa RP mm	Pronóstico Clasif. inter.	Esquema QT	Histología testículo	Histología VGRP	Observación
18	5+12+nefrectom ía izquierda	IIB	30	bueno	EPx4 → RT VB4/BOP/BOPx 1 CIBLENx2	S	S en ganglios y riñón	23/1/95: shock séptico y muerte (en progresión lesional)
40	1+2+3+4+verteb rectomía L2	III	>100 inicio 45x40 recaída L2	bueno	BVPx2 VAB6x2 VIPx5 CISCAx4 CarboPEC	CE-TM	CE en L2	Tiene dos VGRP - posquimioterapia a primera y segunda línea

VGRP: vaciamiento ganglionar retroperitoneal; SChP: *stem cells* hematopoyéticas periféricas; EP: Etopósido - Cisplatino; VIP: Etopósido - Ifosfamida - cisplatino; CISCA: Cisplatino - Ciclofosfamida - Adriamicina CarboPEC: Carboplatino - Etopósido - Ciclofosfamida+ SChP; BVP: Bleomicina - Velbe - Cisplatino; VB4-BOP-BOP: Velbe - Bleomicina - Oncovin - Cisplatino CIBLEN: cisplatino - Bleomicina - Etopósido - Navelbine CE: carcinoma embrionario; TM: teratoma maduro; S: seminoma; Ø: diámetro; RP: retroperitoneal; QT: quimioterapia

**Tabla 12.** Vaciamiento ganglionar retroperitoneal en tumor germinal extra-gonadal retroperitoneal, posquimioterapia de primera línea.

Pacientes	Extensión VGRP	Estadio	Ø Masa RP mm	Pronóstico Clasif. inter.	Esquema QT	Histología testículo	Histología VGRP
8	?	IIC	100	intermedio	CISCAx4 VB2 VIPx4	TV	necrosis + TV
61	1+2+3+4+5+6+7 +8	IIC	150x100	bueno	EPx4	S	necrosis

VGRP: vaciamiento ganglionar retroperitoneal; EP: Etopósido - Cisplatino; VIP: Etopósido - Ifosfamida - cisplatino; CISCA: Cisplatino - Ciclofosfamida - Adriamicina; VB2: Velbe - Bleomicina; S: seminoma; TV: tumor vitelino; Ø: diámetro; RP: retroperitoneal; QT: quimioterapia

histology of the foregoing surgery, in patients treated for germinal testicular and retroperitoneal tumors.

**Material and methods:** The clinical histories of 64 patients with submitted to RPGE were surveyed. RPGE was classified into four groups: 1. Estadificator; 2. First line postchemotherapy; 3. Second line postchemotherapy and 4. Rescue surgery. In addition RPGE, in accordance with ganglionic extent is classified into: bilateral, modified bilateral, right or left modified unilateral, extended or not onto the suprahilar, interiliac region, as well as onto other extra-ganglionic sites. Finally analysis is carried out of RPGE histology into three main groups: fibrosis-necrosis, teratoma, malignant viable tumor.

**Results:** 62 patients were treated for a primary testicular tumor, 33 (53%) corresponding to right-side testicle and 29 (47%) to left-side testicle. 41 (66%) corresponded to a non seminomatous germinal tumor (NSGT) 17 (27,5%) to seminoma and four (6,5%) NSGT + seminoma. Three patients (5%) developed a second testicle tu-

mor. Two patients were treated for a primary retroperitoneal germinal tumor. In the group of patients with primary testicular tumor 69 RPGE were performed and two in the group with retroperitoneal primary tumor. In the main group of patients, an estadificator RPGE was performed nine times (13%), histology showing embryony carcinoma in four cases. 50 (72,5%) first line postchemotherapy RPGE were carried out, 27 (54%) for right side testicle tumor and 23 (46%) for left-side one. The RPGE extent in the latter was as follows: bilateral 6%, bilateral + suprahilar 10%, modified bilateral 32%, modified bilateral + suprahilar 6%, incomplete right side unilateral 12%, left side modified unilateral + suprahilar 6%, incomplete left side unilateral 24%, others 4%. In 14 patients (28%) RPGE included resection at other levels: liver, lung, kidney, etc. The histology of these 50 patients was: necrosis 40%, teratoma 42%, malignant tumor 16% and neuroblastoma 2%.

8 second line postchemotherapy RPGE (11,5%) were

performed, histology showing necrosis in three patients, viable malign tumor in three patients and teratoma in two patients. An RPGE as rescue surgery was carried out twice (3%), histology evincing seminoma and embryony carcinoma respectively.

**Conclusions:** RPGE bares an eminent relationship in the therapeutic strategy of testicle germinal tumor. In this series, in 40% of cases, RPGE was incomplete so far as its extent in right side or left side modified unilateral. In the main group of 50 patients submitted to first line postchemiotherapy RPGE, histology showed necrosis only in 40% of cases. Postchemiotherapy surgery, whose histology presents necrosis, does not benefit such patients. It should be necessary to identify predictors of fibrosis to avoid surgery on these patients.

## Résumé

**Objectif:** Dans une étude rétrospective, on a évalué l'extension du curage ganglionnaire rétropéritonéal (CGRP), de la résection tumorale dans d'autres zones, ainsi que le résultat de l'histologie, chez des patients traités par tumeur germinale testiculaire et rétropéritonéale.

**Patients et méthodes:** On a revu les histoires cliniques de 64 patients à diagnostic de tumeur germinale testiculaire et rétropéritonéale, ayant reçu une CGRP. Les indications sont classées en 4 groupes: 1. Stadification; 2. Après chimiothérapie de 1<sup>è</sup> ligne; 3. Après chimiothérapie de 2<sup>è</sup> ligne; 4. Chirurgie de rattrapage. On a classé le CGRP selon l'extension ganglionnaire en: bilatéral, bilatéral modifié, unilatéral modifié droit et gauche, étendu ou pas à la région suprahilaire, interiliaque, étendu aux régions extra-ganglionnaires. Enfin, on analyse le résultat de l'histologie du CGRP, en déterminant trois groupes principaux: fibrose/nécrose, tératome, tumeur vivace maligne.

**Résultats:** 62 patients ont été traités d'une tumeur primitive testiculaire, dont 33 (53%) du testicule droit et 29 (47%) du gauche. 41 (66%), présentaient une tumeur germinale non-séminomateuse (TGNS), 17 (27, 5%), un séminome et 4 (6,5%) une TGNS + séminome. 3 patients (5%) ont développé une 2<sup>è</sup> tumeur du testicule. 2 patients ont été traités pour une tumeur germinale primitive rétropéritonéale. Au groupe de patients avec tumeur primitive testiculaire, ont été effectués 69 CGRP et 2 au groupe de tumeur rétropéritonéale. Au groupe principal de 62 patients, un CGRP de stadification a été fait 9 fois (13%), avec une histologie de carcinome embryonnaire dans 4 cas (44%). 50 CGRP (72, 5%) ont été faits après chimiothérapie de 1<sup>è</sup> ligne, 27 (54%) pour tumeur du testicule droit et 23 (46%) du gauche. L'extension du CGRP chez ces patients a été: bilatéral 6%, bilatéral+suprahilaire 10%, bilatéral modifié 32%, bilatéral modifié+suprahi-

laire 6%, unilatéral droit incomplet 12%, unilatéral modifié gauche+suprahilaire 6%, unilatéral gauche incomplet 24%, autres 4%. Chez 14 patients (28%), une résection a été réalisée dans d'autres zones: foie, poumon, rein, etc. L'histologie des 50 patients opérés après CT a été: nécrose 40%, tératome 42%, tumeur maligne vivace 16% et neuroblastome 2%.

8 CGRP ont été faits après chimiothérapie de 2<sup>è</sup> ligne (11, 5%) et voici ce que l'histologie a montré: nécrose en 3 patients, tumeur maligne vivace chez 3 patients, et tératome chez 2 patients. Un CGRP de rattrapage chirurgical est réalisé deux fois (3%); l'histologie retrouvait un séminome et un carcinome embryonnaire.

**Conclusions:** Le CGRP reste une valeur éminente dans la stratégie thérapeutique des tumeurs germinales du testicule. Dans notre série, 40% des CGRP ont été incomplets sur le plan de l'extension ganglionnaire, généralement unilatéral modifié droit et gauche.

## Bibliografía

1. **Einhorn LH.** Testicular cancer: a new and improved model. *J Clin Oncol* 1990; 8: 1777-81.
2. **Culine S, Kramar A, Biron P, Droz JP.** Chemotherapy in adult germ cell tumors. *Crit Rev Oncol/Hemat* 1996; 22: 229-63.
3. **Williams SD, Birch R, Einhorn LH, Irwin L, Greco FA, Lochrer PJ.** Treatment of disseminated germ cell tumors with cisplatin, bleomycin and either vinblastine or etoposide. *N Engl J Med* 1987; 316: 1435-40.
4. **Lochrer PJ, Lauer R, Roth BJ, Williams SD, Kalasinski LA, Einhorn LH.** Salvage therapy in recurrent germ cell cancer: Ifosfamide and cisplatin plus either vinblastine or etoposide. *Ann Intern Med* 1988; 109: 540-6.
5. **Wheeler BM, Lochrer PJ, Williams SD, Einhorn LH.** Ifosfamide in refractory male germ cell tumors. *J Clin Oncol* 1986; 4: 28-34.
6. **Farhat F, Culine S, Théodore C, Bekradda M, Terrier-Lacombe MJ, Droz JP.** Cisplatin and Ifosfamide with either vinblastine or etoposide as salvage therapy for refractory or relapsing germ cell tumors patients: the Institut Gustave Roussy experience. *Cancer* 1996; 77: 1193-7.
7. **Droz JP, Kramar A, Nichols CR, Scholl H, Auperin A, Hars-trick A, et al.** Second line chemotherapy with Ifosfamide, cisplatin and either etoposide or vinblastine in recurrent germ cell cancer: assignment of prognostic groups. *Proc Am Assoc Cancer Res* 1993; 12: 229.
8. **Nichols CR, Tricot G, Williams SD, Von Besien K, Lochrer PJ, Roth BJ, et al.** Dose-intensive chemotherapy in refractory germ cell cancer. A phase I/II trial of high-dose carboplatin and etoposide with autologous bone marrow transplantation. *J Clin Oncol* 1989; 7: 932-9.
9. **Droz JP, Pico JL, Ghosn M, Gouyette A, Baume D, Piot G, et al.** Long-term survivors after salvage high-dose chemotherapy with bone marrow rescue in refractory germ cell cancer. *Eur J Cancer* 1991; 27: 831-5.
10. **Droz JP, Pico JL, Biron P, Kerbrat P, Cure H, Heron JF, et al.** No evidence of a benefit of early intensified chemotherapy with autologous bone marrow transplantation in first line treatment of poor-risk non seminomatous germ cells tumors: preliminary results of a randomized trial. *Proc Am Soc Clin Oncol* 1992; 11: 197.

11. **Droz JP, Culine S, Biron P.** Chimiothérapie des tumeurs germinales de mauvais pronostic et place des intensifications avec support hématologique. *Presse Med* 1996; 25: 1673-6.
12. **Toner GC, Panicek DM, Heelan RT, Geller NL, Shiow-Yun-Liu, Bejorin D, et al.** Adjunctive surgery after chemotherapy for non seminomatous germ cell tumors: recommendations for patients selection. *J Clin Oncol* 1990; 8: 1683-94.
13. **Murphy BR, Breeden ES, Donohue JP, Messemer J, Walsh W, Roth BJ, et al.** Surgical salvage of chemotherapy germ cell tumors. *J Clin Oncol* 1993; 11: 324-9.
14. **Fossa SD, Ous S, Lien HH, Stenwig AE.** Pos-chemotherapy lymph node histology in radiologically normal patients with metastatic nonseminomatous testicular cancer. *J Urol* 1989; 141: 557.
15. **Geller NL, Bosl G, Chang EY.** Prognostic factors for relapse after complete response in patients with metastatic germ cell tumors. *Cancer* 1989; 63: 440.
16. **Hendry WF, Goldstraw P, Peckham MJ.** The role of surgery in the combined management of metastases from malignant teratomas of testis. *Brit J Urol* 1987; 59: 358.
17. **Longan JG, Eftekhari F, David CJ, Shirkhoda A.** The growing teratoma syndrome: an unusual manifestation of treated, nonseminomatous germ cell tumors of the testis. *AJR* 1988; 151: 325.
18. **Logothetis CJ, Samuels ML, Trindade A, Johnson DE.** The growing teratoma syndrome. *Cancer* 1982; 50: 1629.
19. **Vugrin D, Whitmore WF Jr.** The role of chemotherapy and surgery in the treatment of retroperitoneal metastases in advanced nonseminomatous testis cancer. *Cancer* 1985; 55: 1874.
20. **Wood DP Jr, Herr HN, Heller G, Vlamis V, Sogani PC, Motzer RJ et al.** Distribution of Retroperitoneal Metastases After Chemotherapy in Patients with Nonseminomatous Germ Cells Tumors. *J Urol* 1992; 148: 1812-6.
21. **Aprikian AG, Herr HW, Bajorin Dean F, Bosl GJ.** Resection of Poschemotherapy Residual Masses and limited Retroperitoneal Lymphadenectomy in Patients with Metastatic Testicular Nonseminomatous Germ Cell Tumors. *Cancer* 1994; 74: 1329-34.
22. **Donohue JP, Foster RS.** Managements of Retroperitoneal Recurrences, Seminoma and Nonseminoma. *Urol Clin North Am* 1994; 21(4): 761-72.
23. **Steyerberg EW, Keizer HJ, Fossa SD, Sleijfer DT, Toner GC, Schraffordt Koops H, et al.** Prediction of Residual Retroperitoneal Mass Histology After Chemotherapy for Metastatic Nonseminomatous Germ cell tumor: Multivariate Analysis of Individual Patient Data from Six Study Groups. *J Clin Oncol* 1995; 13: 1177-87.
24. **Debono DJ, Heilman Douglas K, Einhorn LH, Donohue JP.** Decision Analysis for Avoiding Poschemotherapy Surgery in Patients with Disseminated Nonseminomatous Germ cell Tumors. *J Clin Oncol* 1997; 15: 1455-1464.
25. **The International Germ Cell Cancer Collaborative Group.** International Germ cell Consensus Classification: A Prognostic Factor-Based Staging System for Metastatic Germ cell cancers. *J Clin Oncol* 1997; 15(2): 594-603.
26. **Ulbright TM, Lochrer PJ, Roth LM, Einhorn LH, Williams SD, Clark SA.** The Development of Non-Germ cell Malignancies within Germ cell Tumors. A Clinicopathology Study of 11 cases. *Cancer* 1984; 54(9): 1824-33.
27. **Little JS Jr, Foster RS, Ulbright TM, Donohue JP.** Unusual neoplasms detected in testicular cancer patients undergoing poschemotherapy retroperitoneal lymphadenectomy. *World J Urol* 1994; 12: 200-6.
28. **Donohue JP, Zachary JM, Maynard BR.** Distribution of nodal metastases in nonseminomatous testis cancer. *J Urol* 1981; 128: 315-20.
29. **Donohue JP.** Metastatic Pathways of Nonseminomatous Germ Cell Tumors. *Sem Oncol* 1984; 2(4): 217-29.
30. **Ray B, Hadju SI and Whitmore WF Jr.** Distribution of retroperitoneal lymph node metastases in testicular germinal tumors. *Cancer* 1974; 33: 340.
31. **Wahle GR, Foster RS, Bihrlé R, Rowland RG, Bennett, RM Donohue JP.** Nerve sparing Retroperitoneal Lymphadenectomy After Primary Chemotherapy for Metastatic Testicular Carcinoma. *J Urol* 1994; 152: 428-30.
32. **Baniel J, Foster RS, Rowland RG, Bihrlé R, Donohue JP.** Complications of Pos-Chemotherapy Retroperitoneal Lymph Node Dissection. *J Urol* 1995; 153: 976-80.
33. **Jonker-Pool G, Van Basten JP, Hoekstra HJ, Van Driel MF, Sleijfer DT, Koops HS, et al.** Sexual Functioning after treatment for testicular cancer. *Cancer* 1997; 80: 454-64.
34. **Horwich A, Paluchowska B, Normand A, Huddart R, Nicholls J, Fisher C, et al.** Residual mass following chemotherapy of seminoma. *Ann Oncol* 1997; 8: 37-40.
35. **Steyerberg EW, Keizer HJ, Messemer JE, Toner GC, Schraffordt Koops H, Fossa SA et al.** Residual Pulmonary Masses after chemotherapy for metastatic Nonseminomatous Germ cell Tumor. Prediction of histology. ReHiT Study Group. *Cancer* 1997; 79: 345-55.