

El valor de la radioterapia en el tratamiento del tumor de Wilms

Dres. F. LEBORGNE y J. H. LEBORGNE *

Durante las dos últimas décadas se han producido significativos progresos en el tratamiento del tumor de Wilms. La mejoría en el pronóstico se debe a un mejor conocimiento de la historia natural de la enfermedad, a una actitud terapéutica más agresiva frente a los tumores y a la introducción de agentes químicos en el tratamiento. La curación de pacientes con metástasis que antes constituía una rareza, actualmente es observada con frecuencia en la mayor parte de las publicaciones.

El objeto de este trabajo es efectuar un análisis retrospectivo de los resultados de tratamiento en los Hospitales Pereira Rossell e Italiano de Montevideo, con la finalidad de poder valorar la influencia de la radioterapia.

MATERIAL

Entre 1953 y 1971 se han observado 58 casos de tumores de Wilms. 51 casos tienen una evolución de más de 2 años y van a ser objeto de las consideraciones que siguen. De este último grupo 6 casos no tienen confirmación histológica. En todos ellos se trataba de lesiones avanzadas con localizaciones metastáticas que fueron objeto de tratamientos paliativos y en ninguno de ellos se obtuvo una sobrevivida de más de 2 años. Los restantes 45 casos fueron clasificados como tumores de Wilms en las biopsias o en las piezas de nefrectomía.

Se observaron 28 mujeres y 23 varones. El paciente de menor edad tenía 4 días cuando inició el tratamiento y el de mayor edad 9 años. En 27 casos el tumor se originó en el riñón izquierdo, en 18 casos en el derecho y 5 casos fueron bilaterales.

SINTOMAS

El síntoma habitual de comienzo es el hallazgo de una tumoración abdominal por los padres o por el médico en el curso de un examen. En dos niños los tumores fueron encontrados durante la investigación de un cuadro febril prolongado. La fiebre estuvo presente en un total de 7 casos. Tres casos presentaron hematurias.

La asociación del tumor de Wilms con malformaciones congénitas es conocida (12). La incidencia de aniridia, con sus anomalías aso-

ciadas, de la hemihipertrofia y de anomalías del tracto genito-urinario como el hipospadias, criptorquidia, riñón en herradura, etc., está aumentada en los pacientes que presentan estos tumores. En esta serie se encontró 1 caso (fig. 1) con una definitiva hemihipertrofia derecha, total, ipsilateral con el tumor, en una niña sin deficiencia mental, y otro caso de una niña con una moderada hemihipertrofia izquierda segmentaria (solamente de la cara) y controlateral y estrabismo convergente. Un caso presentó una criptorquidia. Fraumeni et al (7) en 1967 reunieron 26 casos de la literatura de asociación de tumores de Wilms con la hemihipertrofia. Opinan que su origen es desconocido y sus causas aparentemente heterogéneas, incluyendo factores genéticos, cromosómicos y otros no aclarados, y que la asociación podría reflejar factores etiológicos comunes o un anlage preneoplásico en los riñones hemihipertróficos.

Según algunos autores la presión arterial está elevada en la mayor parte de los casos (2). En esta serie la presión arterial no fue registrada en todos los casos previo al tratamiento, por lo tanto figuran solamente dos con tensiones elevadas. En ambos casos se normalizó con el tratamiento (1 caso por nefrectomía y el otro por irradiación preoperatoria). Las causas de la elevación de la presión arterial no han sido todavía aclaradas ni el mecanismo por el cual se normaliza inmediatamente de efectuado el tratamiento (1).

DIAGNOSTICO

Es conveniente que la palpación abdominal sea limitada al mínimo necesario y que sea efectuada de inmediato una radiografía simple de abdomen y una urografía intravenosa. En un 10 % de los casos suelen observarse finas calcificaciones en medio de la masa tumoral. La urografía muestra deformaciones de las cavidades excretoras, o dilatación de las mismas por compresión del uréter o de los cálices, o una anulación funcional renal. Esta última situación se debe a que el tumor ha destruido prácticamente todo el riñón o ha invadido las cavidades y continuado su crecimiento por el uréter. Es esencial observar con cuidado la morfología del riñón controlateral por la existencia de tumores bilaterales. La radiografía de tórax es fundamental para descartar lesiones metastásicas pulmonares.

Estudios radiológicos más sofisticados como la pielografía ascendente, la arteriografía, cavografía o retroneumoperitoneo por lo general

* Médicos colaboradores del Instituto de Radiología y Centro de Lucha Contra el Cáncer, Hospital Pereira Rossell, M. S. P. y Departamento de Radioterapia del Hospital Italiano Umberto 19, Montevideo.

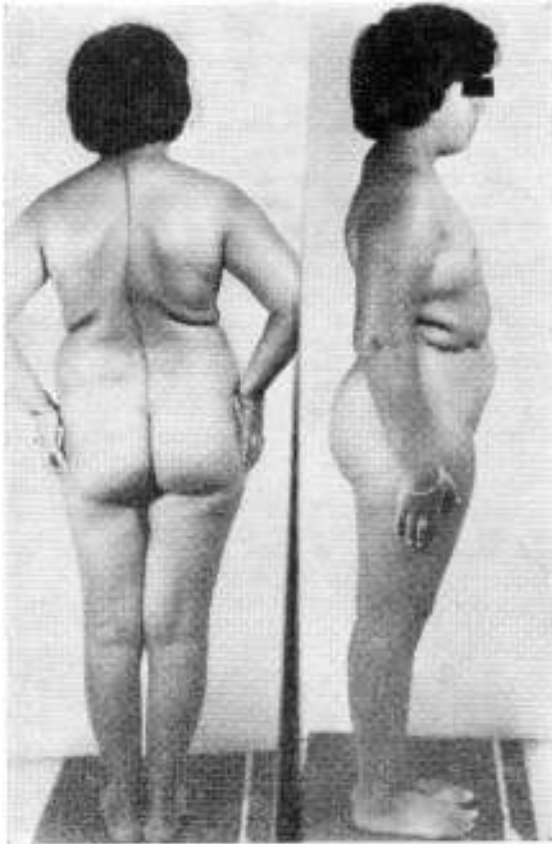


FIG. 1.—Niña de 4 años con hemihipertrofia total derecha, escoliosis dorsolumbar convexa a izquierda y un tumor de Wilms derecho. Tratada por nefrectomía (Dr. A. Vaccareza), 2500 rads postoperatorio, Actinomicina D y 750 rads profilácticos en el pulmón. La fotografía es a los 7 años de tratada. Está clínicamente curada, la escoliosis no ha progresado. Este es el único caso con escoliosis en esta serie, pero estaba documentada previo al tratamiento, seguramente causada por un alargamiento de 15 mm del miembro inferior derecho.

retrasan el comienzo del tratamiento y no aportan mayor información diagnóstica. Si hay dudas sobre la etiología de una masa abdominal de un niño debe procederse a la laparotomía. En el caso de los tumores bilaterales, en los que puede encararse una cirugía parcial de un lado, la información proveniente de la arteriografía renal puede ser importante.

TRATAMIENTO

La nefrectomía debe encararse como la etapa fundamental del tratamiento. Esta debe realizarse por un abordaje anterior transperitoneal, que permite una mayor facilidad en la extirpación de los tumores grandes y una exploración adecuada del riñón controlateral y de las cadenas ganglionares paraórticas. Es recomendable limitar la manipulación del tumor hasta proceder a la ligadura del pedículo renal que conviene realizar lo antes posible.

La irradiación postoperatorio es aconsejada por la mayor parte de los autores. Su finalidad es destruir las células neoplásicas en el lecho tumoral y en las cadenas ganglionares paraórticas. Para ello se administraron de 2000 a 3000 rads de radiación de Co60 en 3 a 4 semanas, por dos campos de entrada opuestos anterior y posterior. El área irradiada incluye el lecho tumoral, las localizaciones que hayan sido señaladas por el cirujano como zonas de probables extensiones o siembras tumorales, y la columna vertebral en todo su espesor para evitar secuelas escolióticas (13). Los ovarios en las niñas deben quedar fuera del campo de irradiación, así como el riñón controlateral y todo lo posible de la cresta ilíaca.

Nosotros también empleamos la radioterapia preoperatoria en el tratamiento del tumor de Wilms. Los campos de irradiación son similares a los ya descritos y se adaptan al tamaño de la tumoración. Su finalidad es disminuir la vitalidad de las células neoplásicas para evitar siembras en el lecho tumoral y metástasis pulmonares durante las maniobras de resección. No existe evidencia experimental para determinar si estos efectos son realmente alcanzados y cuál es el nivel de radiación necesario. Nuestra hipótesis es que la dosis conveniente es entre 1000 y 1800 rads. La nefrectomía se realiza entre los 8 a 10 días de terminado el tratamiento radiante. La indicación de continuar con irradiación postoperatoria a dosis más altas surge de los hallazgos operatorios. Si el tumor está limitado al riñón y la resección fue fácil no administramos más irradiación. En caso contrario continuamos la irradiación 3 a 4 días después de operado.

La irradiación pulmonar se efectúa con supervoltaje por dos campos opuestos anterior y posterior, centrados radiológicamente con el simulador, con protección de las epifisis humerales, la tiroidea y la laringe en el campo anterior y la médula espinal en el posterior. Cuando se tratan pacientes con metástasis pulmonares se efectúa una irradiación pulmonar total hasta 2000 rads y luego se emplean campos más pequeños localizados a los nódulos residuales. Dosis mayores no son toleradas por todo el parénquima pulmonar y debe evitarse la neumonitis actínica. La irradiación pulmonar profiláctica, es decir en ausencia de metástasis pulmonares, a dosis de 400 a 1000 rads, la aconsejamos en niños mayores, extensiones extrarrenales abdominales o en aquellos casos que hayan demostrado tener una gran radiosensibilidad durante la irradiación preoperatoria.

Desde que Farber y colaboradores (5) han introducido la Actinomicina D (Dactinomycin) esta droga ha despertado un gran interés y actualmente es muy utilizada como tratamiento asociado. Sutow et al han estudiado series comparables de pacientes provenientes de diversas instituciones en Estados Unidos antes y después de la era de la Actinomicina y han encontrado una mejoría estadísticamente significativa de los resultados que atribuyen a la misma (18). En Estados Unidos es prácticamente unánime la opinión de que esta droga

debe usarse desde el punto de vista profiláctico y con más razón cuando existen metástasis. Algunos autores preconizan su empleo en series múltiples (20). Otros no han observado mejoría de los resultados con esta asociación (11, 17, 16). La Actinomicina D se administra en series de 5 días a razón de una inyección diaria intravenosa de 15 gamas por kilo de peso corporal. A veces produce ligera intolerancia por vómitos, náuseas o cuadros febriles. A las dosis recomendadas no produce mayor depresión hemocitopoyética. Puede aumentar la intensidad de las reacciones actínicas.

Vietti et al (19) han recomendado el empleo del sulfato de vincristina (Oncovin) para el tratamiento del tumor de Wilms. En algunas instituciones se está probando como medicación preoperatoria en el caso de tumores grandes o inoperables. Se administra a dosis de 1.5 mgr./² intravenoso semanal durante 6 semanas. Por lo general es bien tolerada. Su complicación más importante en la neuropatía periférica.

RESULTADOS

La incidencia de la enfermedad no es tan frecuente como para disponer de gran número de casos en cada modalidad terapéutica y sus combinaciones. Además los resultados de un estudio retrospectivo como este, en el que se han combinado diferentes tratamientos, deben interpretarse con las correspondientes salvedades estadísticas. Se ha demostrado que el 95 % de los casos que no se curan fallecen antes de los 2 años desde el comienzo del tratamiento (8). En esta serie ningún caso ha iniciado recidivas o metástasis después de los 2 años de tratado, y por lo tanto los resultados de sobrevida a los 2 años serán un índice bastante preciso de los resultados de curación de-

finitiva. Hay un paciente perdido de vista tratado con irradiación paliativa que se considera fallecido a los efectos de la presentación de resultados de curación.

En el Cuadro 1 figuran los pacientes distribuidos según la modalidad terapéutica. En 12 casos extendidos o metastásicos, inoperables, en los que solamente se pudo efectuar una cirugía incompleta o los tratados únicamente con radioterapia, no se obtuvo ninguna curación. En 5 casos tratados únicamente con cirugía hay 1 caso curado (20 %). Este grupo no necesariamente refleja la curabilidad que puede esperarse de la cirugía solamente, pues salvo el paciente curado que no se irradió porque se trataba de una tumoración pequeña, el resto de los casos habían sido tratados por nefrectomía previamente en los primeros años de la experiencia y enviados para tratamiento luego que hubieran aparecido con metástasis.

Los pacientes restantes son los más interesantes porque permitirían esclarecer cuales son los procedimientos más eficaces en los casos operables. Los casos que consultaron en estos Departamentos inmediatamente de efectuada una nefrectomía, fueron sometidos a irradiación postoperatoria. Todos los casos vistos antes de tratados fueron irradiados en forma preoperatoria. En 20 casos del primer grupo (irradiación postoperatoria) curaron 9 (45 %). En 14 casos del segundo grupo (irradiación preoperatoria) curaron 11 (79 %).

La curabilidad global de toda la serie a los 2 años fue de 21 casos en 51 (41 %). Las niñas curaron en una proporción del 20 % y los varones de 56 %. Esta diferencia puede no ser significativa, pues no ha sido comprobada por otros autores.

El Cuadro 2 muestra la curabilidad en función de la edad en 35 casos operables. Curaron

CUADRO 1

Tumor de Wilms (1953-69)

Trat. primario	Casos	Curados	%
Radiot. solamente. Radiot. incompleta. Cirugía incompleta + Radiot.	12	0	0
Cirugía solamente	5	1	20
Cirugía y Radiot. postoperat.	20	9	45
Radiot. preop. + cirugía	14	11	79
Total	51	21	41 %

CUADRO 2

Influencia de la edad en la curabilidad de 35 casos resecables. (1953-69)

	Casos	Curados	%
Menos de 2 años de edad	18	14	78
Más de 2 años de edad	17	7	41

14 en 18 casos menores de 2 años (78 %) y 7 en 17 casos mayores de 2 años (41 %). El mejor pronóstico en niños menores de 2 años ha sido confirmado por la mayor parte de los autores (8, 9, 10, 15).

Los resultados que anteceden parecen confirmar que la irradiación preoperatoria es más efectiva que la nefrectomía y la irradiación postoperatoria, aunque esto debe interpretarse con prudencia porque el número de casos en cada grupo es reducido. Ambos grupos tienen una distribución por extensión de la enfermedad igual: 2 casos con extensión extrarrenal y un tumor bilateral operable por nefrectomía total de un lado y parcial de otro, figuran en cada grupo. El resto eran tumores encapsulados aunque seguramente han sido de mayor tamaño empeora el pronóstico.

La distribución por edad, en cambio, no es exactamente superponible para ambos grupos. Nueve casos en 20 (45 %) de los tratados con irradiación postoperatoria tenían menos de 2 años de edad, frente a 8 casos en 14 (57 %) en menores de 2 años en los tratados con irradiación preoperatoria. Por lo tanto involuntariamente se ha incluido una ligera mayor proporción de casos de menor edad y por lo tanto de mejor pronóstico en el grupo de irradiación preoperatoria.

En la década 1960-69 se han introducido en esta serie dos nuevas modalidades terapéuticas: la irradiación pulmonar profiláctica y la Actinomicina D.

El Cuadro III muestra la influencia de la Actinomicina D empleada profilácticamente en una serie única de 14 casos resecables no metastásicos, con 9 casos curados (64 %) en com-

paración con otros 14 casos en que no fue utilizada y en los que se obtuvieron 10 casos curados (71 %). La distribución por edad de estos dos grupos es similar: los menores de 2 años constituyen el 50 % y el 57 % respectivamente. Pero la proporción de casos extendidos es mayor en el grupo tratado con Actinomicina D: 2 formas bilaterales y 3 extrarrenales, frente a 1 solo caso con extensión extrarrenal en el grupo que no recibió Actinomicina D. La distribución de casos irradiados o postoperatoriamente en ambos grupos fue idéntica. La droga empleada en 5 casos metastásicos en múltiples series y en 3 bilaterales tampoco fue efectiva y los 8 casos han fallecido. Sin embargo hay abundante literatura señalando el hecho contrario y la posibilidad de obtener curaciones en casos metastásicos.

Nuestra experiencia con sulfato de vincristina se limita solamente a 3 casos metastásicos y en ninguno de ellos se obtuvo un efecto favorable habiendo fallecido los 3 pacientes.

Nótese que la curabilidad con irradiación preoperatoria en este período fue de 10 casos en 12 (83 %) frente a 9 casos en 16 (56 %) para el grupo de irradiación postoperatoria. Ambos grupos tienen una distribución por edad similar (58 % versus 50 % menores de 2 años de edad) y parecida en cuanto a la incidencia de formas extendidas o bilaterales, (25 % versus 19 %).

El Cuadro 4 muestra la influencia de la irradiación pulmonar profiláctica en los mismos 28 casos resecables no metastásicos vistos entre 1960 y 1969. Este procedimiento es utilizado en pacientes sin evidencia de lesiones metastásicas pulmonares, pero portadores de tumores

CUADRO 3

Influencia de Actinomicina D postoperatoria en la curabilidad de 28 casos resecables. (1960-69)

	Radiot. preop.	Radiot. postop.	Total
Act. D	5/6	4/8	9/14 64 %
No Act. D	5/6	5/8	10/14 71 %
Total	10/12 83 %	9/16 56 %	

CUADRO 4

Influencia de la irradiación pulmonar profiláctica en la curabilidad de 28 casos resecables. (1960-69)

	Radiot. preop.	Radiot. postop.	Total
Radiot. pulmón	6/7	3/4	9/11 82 %
No Radiot. pulmón	4/5	6/12	10/17 59 %
	10/12 83 %	9/16 56 %	

grandes, o con extensión extrarrenal o que hayan demostrado una gran radiosensibilidad tumoral en el caso de que este procedimiento hubiera sido empleado previamente. Han curado 9 casos en 11 con irradiación pulmonar (82 %) frente a 10 casos en 17 sin irradiación pulmonar (59 %). La selección en cuanto a la edad fue desfavorable para el primer grupo que tiene un 45 % de casos menores de 2 años frente a un 58 % del segundo grupo.

La distribución de forma con extensión extrarrenal o bilaterales fue de 9 % para el grupo con irradiación pulmonar y 29 % para el grupo restante. Esta diferencia se debe a que no fueron incluidas en el primero los 2 casos bilaterales y otro extendido con una supuración pulmonar postoperatoria.

Los 2 casos fallecidos luego de la irradiación pulmonar profiláctica no presentaron la clásica siembra de nódulos pulmonares, sino que 1 caso presentó una localización en la región submasoidea con parálisis de los últimos pares craneales y luego falleció por localizaciones en el sistema nervioso central con compresión medular y el otro por metástasis hepáticas. Estas observaciones y resultados primarios establecerían nuestra hipótesis que la irradiación pulmonar profiláctica pueda ser un factor de importancia en el tratamiento del tumor de Wilms aunque futuros estudios deben encararse para aclarar este punto.

TUMORES BILATERALES

Se han descrito curaciones de las formas bilaterales ya sea con nefrectomía del lado más afectado y radioterapia del tumor restante, o con nefrectomía total de un lado y parcial del otro. Se han observado 5 casos bilaterales (10 %). De los 5 casos dos se presentaron como bilaterales desde el comienzo y en dos pudo la bilateralidad ser reconstruida retrospectivamente en las urografías obtenidas al comienzo, pues el tumor del segundo riñón se hizo clínicamente evidente a los pocos meses del primer tratamiento. En el quinto caso la segunda localización se diagnosticó más de 6 meses más tarde.

En dos casos pudo efectuarse la nefrectomía total de un lado y parcial del otro (en uno de ellos facilitada por una doble pelvis renal). El primer caso, descrito por Durante et al, (3) está vivo y con buena función renal cuatro años después del tratamiento. El segundo falleció por una neumopatía al poco tiempo de la segunda operación, seguramente agravada por la quimioterapia. Las posibilidades de nefrectomía total bilateral en los tumores bilaterales más avanzados con diálisis y posterior injerto renal ha sido considerada por algunos autores.

COMPLICACIONES DEL TRATAMIENTO

No ha habido mortalidad operatoria en esta serie. Un caso falleció probablemente debido a la toxicidad de la Actinomicina D con un cuadro de diarreas y luego distensión abdomi-

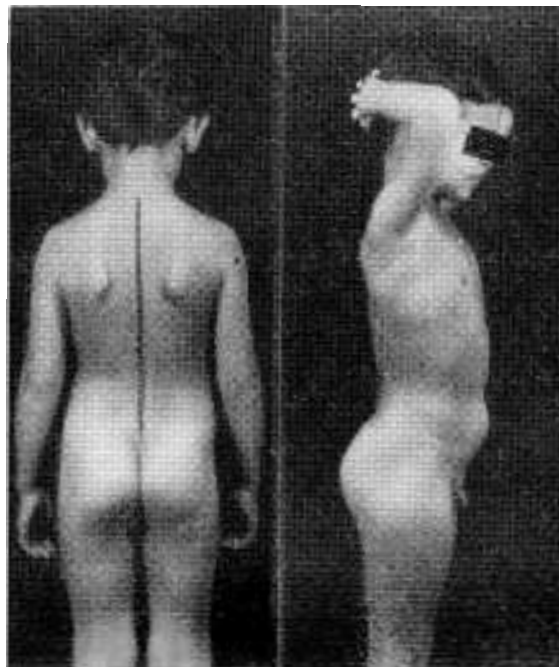


FIG. 2.—Niño de 21 meses con un tumor de Wilms izquierdo y una criptorquidia derecha. Tratado con irradiación preoperatoria 1850 rads, nefrectomía (Dr. A. Durante), Actinomicina D e irradiación pulmonar profiláctica 800 rads. La fotografía es a los 6 años de tratado. Está clínicamente curado, sin escoliosis aunque con mínimos signos radiológicos de irregularidades en los contornos de L1 y L2.

nal. Otro caso falleció de una complicación infecciosa broncopulmonar en el curso de la quimioterapia. La radioterapia no ha producido secuelas ni complicaciones importantes. Con las dosis recomendadas y empleada la radiación de supervoltaje no se han observado alteraciones cutáneas y los efectos sobre el desarrollo de la columna vertebral son mínimos (fig. 2). La función respiratoria en los pacientes con irradiación pulmonar profiláctica es normal. Recientemente en algunos niños se están protegiendo los testículos de la radiación secundaria empleando protectores especiales de plomo como los recomendados en el Radiumhemmet (4) para la irradiación de las cadenas ganglionares de los pacientes jóvenes con tumores testiculares.

DISCUSION

Es evidente que un solo procedimiento terapéutico aplicado en el tratamiento del tumor de Wilms no da al paciente todas las posibilidades de éxito que pueden ofrecerse. El problema fundamental sigue siendo evitar la aparición de metástasis pulmonares en los casos tratados localmente con éxito. Y en un control permanente de los casos con extensiones abdominales.

Nosotros hemos fracasado en todos los casos metastásicos o en los que la cirugía no pudo

efectuarse satisfactoriamente. En otras instituciones el porcentaje de curaciones para estos casos ha mejorado en los últimos años y podrían esperarse sobrevidas entre 40 % y 50 % (19-18).

La irradiación preoperatoria es resistida por la mayor parte de los autores, sin embargo otros (8, 9, 14, 15) han señalado mejores resultados con ella. En nuestra serie ha permitido obtener una curabilidad mayor con relación al grupo de irradiación postoperatoria, y al mismo tiempo ha permitido reducir la dosis administrada en el abdomen en los casos de buena radiosensibilidad. Evidentemente tiene el inconveniente de que el tratamiento debe comenzarse en un paciente sin confirmación histológica de su afección maligna, y como el diagnóstico se basa en los datos clínicos y radiológicos estos están sujetos a error. Algunas veces ha sucedido de confundir un neuroblastoma con un tumor de Wilms, pero esto no tiene importancia práctica. Lo que debe evitarse es irradiar al paciente por una afección benigna y esto ha sucedido en un caso con un quiste hidático. Otro inconveniente es que la irradiación preoperatoria en ciertos tumores muy radiosensibles puede inducir cambios celulares importantes en los tejidos tumorales, no encontrándose células viables y dificultando la interpretación histológica. Esto ha sucedido en dos casos de esta serie.

La irradiación pulmonar profiláctica parece haber mejorado los resultados en el pequeño grupo de pacientes en que fue empleada. La idea de utilizar este tratamiento surgió luego del fracaso en todos los casos nuestros de irradiación pulmonar después de la aparición de las metástasis. Stone et al. (16) la había empleado en casos seleccionados. Las dosis administradas no parecen tener riesgos, pues ya hay varios niños observados entre 9 y 10 años después del tratamiento y son perfectamente normales.

RESUMEN

Estudio retrospectivo de la evolución de 51 casos de tumor de Wilms vistos entre 1953 y 1969. Ningún caso de 12 pacientes con tumores metastásicos o con operaciones incompletas ha sobrevivido. Uno en cinco curó con cirugía solamente. Nueve en 20 casos (45 %) tratados con nefrectomía e irradiación postoperatoria sobrevivieron frente a 11 de 24 casos (79 %) en que se efectuó irradiación preoperatoria, nefrectomía y en alguno de ellos irradiación postoperatoria. La curabilidad en los casos resecables fue de 78 % para los menores de 2 años de edad y del 41 % para los mayores de 2 años. En 14 casos tratados con Actinomycin D asociada la sobrevida fue del 64 % frente a 71 % para otros 14 casos comparables en los que la droga no fue empleada. La irradiación pulmonar profiláctica parece haber mejorado los resultados: en 11 casos en que fue empleada curaron el 82 %, frente al 59 % de curaciones en 17 casos en que no fue empleada.

RÉSUMÉ

Etude rétrospective de l'évolution de 51 cas de tumeur de Wilms examinés entre 1953 et 1969. Sur

12 malades atteints de tumeurs métastatiques au ayant subi des opérations incomplètes, aucun n'a survécu. Un sur cinq a été guéri par la seule chirurgie. Sur 20 cas (45 %) traités par une néphrectomie et une irradiation postopératoire, 9 ont survécu, alors que 11 cas sur 14 (79 %) traités par une irradiation préopératoire, une néphrectomie et, pour certains, une irradiation postopératoire, ont survécu. Les possibilités de guérisons dans les cas résecués ont été de 78 % chez les enfants au-dessous de deux ans et de 41 % au-dessus de cet âge. Dans 14 cas traités par l'Actinomycine D associée, il y eut une survie de 64 % contre 71 % dans 14 autres cas comparable où le médicament n'a pas été utilisé. L'irradiation pulmonaire prophylactique semble avoir contribué à de meilleurs résultats: Dans 11 cas où elle a été pratiquée, il y eut 82 % de guérisons contre 59 % de guérisons dans 17 cas où elle ne l'a pas été.

SUMMARY

A retrospective analysis is presented on 51 cases of Wilms' tumor seen 1953 through 1969. No survivors were seen in a group of 12 cases with inoperable or metastatic tumors treated with incomplete surgical resection or radiotherapy only. Nine out of 20 cases (54 %) survived after nephrectomy and postoperative irradiation, whilst 11 out of 14 cases (79 %) survived after preoperative irradiation, nephrectomy and in some cases postoperative irradiation. Survival in resectable cases under the age of 2 years was 78 %, and 41 % for cases over the age of 2 years. Out of 14 cases treated with the association of Actinomycin D 64 % survived, whereas 71 % survived in a comparable group of 14 cases where the drug was omitted. Pulmonary prophylactic irradiation seems to have improved the cure rate: out of 11 cases so treated 82 % survived, whilst out of 17 cases whose lungs were not irradiated prophylactically, 59 % survived.

BIBLIOGRAFIA

1. BRADLEY, J. E. y DRAKE, M. E. The effect of preoperative radiation therapy on arterial hypertension in Embryoma (Kidney). *J. Pediat.*, 35: 710, 1949.
2. DANIEL, W. E. The hypertensive factor in Wilms' tumor. *South. Med. J.*, 32: 1014, 1939.
3. DURANTE, A. y KIRZEMBAUM, J. Trabajo en prensa. *J. Urol.*, 1972.
4. EKMAN, H., GIERTZ, G., JÖNSSON, G. y NOTTER, G. Tumours of the testicle: a report from the Sweden on combined surgico-radiotherapeutic treatment. *XIII Congr. Soc. Internat. Urologia*, 1: 26, 1954.
5. FARBER, S., TOCH, R., SCARS, E. M. y PINKEL, D. Advances in chemotherapy of cancer in man. *Adv. Cancer Res.*, 4: 1, 1956.
6. FLEMING, I. D. y JOHNSON, W. W. Clinical and pathological staging as a guide in the management of Wilms' tumor. *Cancer*, 26: 660, 1970.
7. FRAUMENI, J. F., GEISER, C. F. y MANNING, M. D. Wilms' tumor and congenital hemihypertrophy: report of five cases and review of the literature. *Pediat.*, 40: 886, 1967.

8. KLAPPROTH, H. J., Wilms' tumor: a report of 45 cases and an analysis of 1351 cases reported in the world literature from 1940 to 1958. *J. Urol.*, 81: 633, 1959.
9. HARVEY, R. M. Wilms' tumor: evaluation of treatment methods. *Radiol.*, 54: 689, 1950.
10. LATTIMER, J. K., MELICOW, M. M. y USON, A. C. Nephroblastoma (Wilms' tumor). *JAMA*, 171: 2163, 1959.
11. MAIER, J. G. y HARSHAW, W. C. Treatment and prognosis of Wilms' tumor. A study of 51 cases with special reference to the role of Actinomycin D. *Cancer*, 20: 96, 1967.
12. MILLER, R. W., FRAUMENI, J. F. y MANNING, M. D. Association of Wilms' tumor with aniridia, hemihypertrophy and other congenital malformations. *N. E. J. of Med.*, 270: 922, 1964.
13. NEUHAUSER, E. B. D., WITTENBERG, M. H., BERMAN, C. Z. y COHEN, J. Irradiation effects of roentgen therapy on growing spine. *Radiol.*, 59: 637, 1952.
14. NG, E. y LOW-BEER, B. V. A. The treatment of Wilms' Tumor. *J. Pediat.*, 48: 763, 1956.
15. SCHWEISGUTH, O. y BAMBERGER, J. Le nephroblastome de l'enfant. *Ann. Chir. Infantile*, 4: 335, 1963.
16. STONE, J. y WILLIAMS, I. G. The treatment of Wilms' tumor with a special reference to Actinomycin D. *Clin. Radiol.*, 20: 40, 1969.
17. SUKAROCHANA, K. y KIESEWETTER, W. B. Wilms' tumor: Factors influencing long-term survival. *J. Pediat.*, 69: 747, 1966.
18. SUTOW, W. W., GEHAN, E. A., HEYN, R. M., KUNG, F. H., MILLER, R. W., MURPHY, M. L. y TRAGGIS, D. G. Comparison of survival curves, 1956 versus 1962, in children with Wilms' tumor and neuroblastoma. *Pediatrics*, 45: 800, 1970.
19. VIETTI, T. J., SULLIVAN, M. P., HAGGARD, M. E., HOLCOMB, T. M. y BERRY, D. H. Vincristine sulphate and radiation therapy in metastatic Wilms' tumor. *Cancer*, 25: 12, 1970.
20. WOLFF, J. A., KRIVIT, W., NEWTON, W. A. (Jr.) y D'ANGIO, G. J. Single versus multiple dose Dactinomycin therapy of Wilms' tumor. *N. E. J. of Med.*, 279: 290, 1968.

Quimioterapia de los tumores malignos en la infancia

Dres. W. GIGUENS, J. PEREZ SCREMINI
y J. LORENZO Y DE IBARRETA *

Cuando se detecta clínicamente un tumor abdominal en un niño, debe ponerse en funcionamiento un equipo técnico de trabajo que reúna al médico tratante, a un clínico especializado en quimioterapia, al cirujano pediátrico, anatomopatólogo y aún, un radiólogo y radioterapeuta.

Sabemos que en nuestro medio, tanto en la actividad hospitalaria y universitaria, como en la privada, dicha integración es difícil, producto del individualismo del cual padecemos todos y de la autosuficiencia científica de cada uno. Pero, convencidos estamos, después de años de trabajo en esta materia, que todos esos factores conspiran en sentido negativo para los mejores logros asistenciales.

La concreción de un equipo especializado trae una mayor eficacia asistencial por lo siguiente:

- 1º) Diagnóstico clínico, radiológico y anatomopatológico más exacto.
- 2º) Se determina la evolutividad y etapa clínica de la tumoración en la faz pre

y/o postoperatoria, si tal indicación existe.

- 3º) Se establece, con intercambio de opiniones, la estrategia a seguir en el tratamiento, ya sea quirúrgico y/o radioterápico y/o quimioterápico.
- 4º) La vigilancia del enfermo es estricta; el conocimiento de la actividad y efectos colaterales de las drogas quimioterápicas es de suma importancia para un mejor contralor.

Frente a la anarquía existente en los planes terapéuticos, en donde cada médico tiene su propio plan, creemos deban unificarse criterios, más aún cuando se actúa en función de equipo. Convencido estamos, por lo demás es el criterio universal, que la quimioterapia combinada y masiva, en forma de "choque" periódico, a intervalos semanales, con constancia en su aplicación en el tiempo, mejorará el pronóstico de estos enfermos.

Expondremos el plan terapéutico elegido actualmente por nosotros respecto a los tumores abdominales malignos más frecuentes en el niño, siguiendo las directivas de PINKEL y LAMPERT (6). Quizás la dificultad mayor de estos planes terapéuticos, está en el costo oneroso de muchas de las drogas, que deben ser administradas en forma prolongada, pero por nuestra parte, podemos afirmar que las difi-

* Médico Colaborador de Clínica Pediátrica y de Clínica Quirúrgica Infantil; Médico Colaborador de Clínica Quirúrgica Infantil; Docente Adscripto de Clínica Pediátrica y Médico Colaborador de Clínica Quirúrgica Infantil (Facultad de Medicina, Montevideo).