



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
UMAE HOSPITAL DE PEDIATRÍA
CENTRO MÉDICO NACIONAL DE OCCIDENTE
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

TESIS DE POSGRADO DE LA ESPECIALIDAD DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA

TÍTULO

**ESTADO ACTUAL DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE TUMOR DE WILMS EN UN CENTRO DE ALTA
ESPECIALIDAD PEDIÁTRICA DE REFERENCIA EN 7 AÑOS.**

PRESENTA

MAYELA RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ

Residente de cuarto año de Cirugía Pediátrica

DIRECTOR DE TESIS

DRA. GABRIELA AMBRIZ GONZÁLEZ

Jefe del Departamento de Cirugía Pediátrica.

UMAE Hospital de pediatría del CMNO, IMSS.

Guadalajara, Jalisco, Marzo 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DIRECTOR DE TESIS

Dra. Gabriela Ambriz González.

Maestra en Ciencias Médicas, Jefe del departamento de Cirugía Pediátrica.

UMAE Hospital de Pediatría CMNO, IMSS.

ALUMNO.

Dra. Mayela Rodríguez Gutiérrez.

Residente de cuarto año de la especialidad de Cirugía Pediátrica.

UMAE Hospital de pediatría del CMNO, IMSS.

ASESOR CLÍNICO.

Dr. Ricardo Gómez Martínez

Médico especialista oncólogo pediatra, adscrito al servicio de Oncología Pediátrica.

UMAE Hospital de pediatría del CMNO, IMSS

ASESOR METODOLÓGICO.

M en C Gabriela Ambriz González.

Jefe del departamento de Cirugía Pediátrica.

UMAE Hospital de pediatría del CMNO, IMSS.

AGRADECIMIENTOS.

Primero que nada agradezco a Dios por el don de la vida y permitirme llegar hasta donde estoy.

Gracias a mis padres por darme su amor incondicional, apoyo y protección, a mis hermanos por el apoyo, la alegría y ser parte de mi vida.

A mi compañero de vida gracias por caminar a mi lado, por tu apoyo, amor y fuerza que me impulsa a seguir luchando por cada uno de mis sueños y junto a ti puedo ser la persona que soy, nadie mejor que tú para sostenerme en mi debilidad y ser feliz; nunca sobraré decir que te amo.

Gracias a mi pequeño hijo y gran amor, que dio un nuevo sentido a mi vida y me acompaña al final de esta aventura con adversidades y ocupaciones, pero que disfruto de todo y más al ver tus logros, me da plenitud y felicidad.

A todos mis maestros; muchas gracias por cada una de sus enseñanzas y compartir sus conocimientos, su apoyo y tiempo, pero sobre todo la paciencia que me brindaron en quirófano y todas las oportunidades que me dieron en mi formación como cirujano pediatra.

A los niños de este hospital que me han enseñado lo delicado que es la vida, a ser más humano y a sonreír a pesar de las adversidades, gracias por esas oportunidades para crecer como persona y profesionalista.

ÍNDICE

Resumen	5
MARCO TEÓRICO	
Introducción y definición de tumor de Wilms	6
Clasificación de tumor de Wilms	7
Epidemiología, Historia	8
Etiología	11
Biología molecular y genética	11
Malformaciones asociadas	13
Cuadro clínico y diagnóstico	14
Histología	17
Tratamiento	18
Técnica quirúrgica	21
Consideraciones especiales en tumor de Wilms	26
Complicaciones	28
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	29
Pregunta de investigación	29
Justificación	30
Objetivos	31
MATERIAL Y MÉTODOS	
Diseño y temporalidad	32
Lugar y universo de trabajo	32
Operacionalización de variables	33
Tamaño de la muestra	35
Criterios de selección	35
Instrumento de recolección	35
Desarrollo del estudio	35
Infraestructura	36
Análisis estadístico	37
Consideraciones éticas	37
RESULTADOS	38
DISCUSIÓN	47
CONCLUSIONES	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
ANEXOS	
Anexo 1. Clasificaciones COG, NWTSG Y SIOP para estadificación del tumor de Wilms	53
Anexo 2. Cronograma de actividades	54
Anexo 3. Hoja de recolección de datos	55

RESUMEN

Título: "Estado actual del tratamiento quirúrgico de tumor de Wilms en un centro de alta especialidad pediátrica de referencia en 7 años"

Objetivo: Describir la experiencia en el manejo quirúrgico de tumor de Wilms en la UMAE Hospital de pediatría CMNO en 7 años.

Material y Métodos: Estudio descriptivo retrospectivo. Con muestra no probabilística de pacientes con diagnóstico de tumor de Wilms ingresados a la clínica de oncología quirúrgica en el servicio de cirugía pediátrica de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional de Occidente de la ciudad de Guadalajara, Jalisco, México, en un periodo comprendido del 01 de Marzo 2008 al 01 de Marzo 2015. Análisis estadístico descriptivo con SPSS 21.0.

Resultados: Se incluyeron en el estudio un total de 37 pacientes, el género predominante fue ligeramente mayor el femenino en relación 1.1:1. Predominio de edad de 3 a 4 años, media 3.3 años, Histología más frecuente fue favorable en 91.9%, anaplasia en 5.5%, (componente trifásico el 61%), el estadio más frecuente de acuerdo a la clasificación SIOP (más utilizada en nuestro medio) fue II (46%), seguido por IV (24.3%), III (16.2), I (8%), V (5.4%). Se llegó al diagnóstico por medio de USG en el 86% y el 14% por TAC, de estos sólo el 16% fue detectado por la madre.

De primera instancia se tomaron biopsia a 9 pacientes con quimioterapia neoadyuvante y posterior reintervención, 21 pacientes se sometieron a cirugía sin quimioterapia.

Las principales complicaciones transquirúrgicas son hemorragia 37.8%, ruptura del tumor 29.7% e infección de herida quirúrgica 2.7%. Como complicación tardía sólo un caso de oclusión intestinal (2.7%). De 7 casos de mets pulmonar solo 4 pacientes se reintervinieron en promedio a los 2 años del diagnóstico, de los 11 pacientes con ruptura transquirúrgica (29.7%), 2 pacientes tuvieron recurrencia local (5.4%), Se presentó un caso de recurrencia local sin ruptura del tumor. De los pacientes intervenidos quirúrgicamente sólo al 54% se le hizo toma de biopsia ganglionar, se obtuvo como hallazgo trombo tumoral en vena renal 16% y en vena cava 2.7%. Actualmente se tiene mortalidad del 13.5%. La estancia intrahospitalaria promedio al diagnóstico es de 7.5 días (3 ± 11) y su egreso en el postquirúrgico es de 3.6 días (2 ± 10).

Conclusiones: En un periodo de 7 años se diagnosticaron e intervinieron 37 pacientes con diagnóstico de tumor de Wilms, con una supervivencia general de este estudio de 86.5% y en mayores de 3 años de vigilancia de 54%, las malformaciones asociadas que se encontraron fueron de vías urinarias 10.8% (4 pacientes) y hemihipertrofia en 3 pacientes (8%). Las principales complicaciones fueron hemorragia transquirúrgica (37.8%) y ruptura del tumor (29.7%), encontrando que la mayoría de las rupturas son de lado derecho en 8 pacientes (21%) y de lado izquierdo en 2 pacientes (5.4%). Así como la mortalidad y estadios más avanzados son de predominio en lado derecho. No se encontró significancia en relación a los pacientes que recibieron QT prequirúrgica y los que no recibieron con respecto a la ruptura tumoral. Los niños que presentaron ruptura del tumor tienen un riesgo de recurrencia local 2 veces mayor si existe ruptura del tumor y derramamiento de este durante el transoperatorio. Los días promedio para el inicio de radioterapia postquirúrgica fue de 14.5 días, 6 ± 32 , y de quimioterapia 8 días, 1 ± 28 .

MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN.

El tumor de Wilms es el tumor renal primario maligno más común de la infancia y comprende 6% de todos los tumores en pediatría, los resultados para los niños han mejorado dramáticamente en los últimos 50 años, con una supervivencia a largo plazo del 85%, tanto en ensayos Norteamericanos y Europeos. (Hamilton TE, y cols, 2006)^{4,8}.

Las tasas de supervivencia para muchos de los tumores en estadios tempranos son de 95 a 99%. Actualmente los protocolos de tratamiento desarrollados para niños fueron resultados de una serie de ensayos realizados en América del Norte y Europa por el Children Oncology Group (COG), anteriormente la (NWTSG), y la Sociedad Internacional de Oncología Pediátrica (SIOP). Su serie de estudios aportaron una gran cantidad de conocimientos basados en la evidencia, para establecer los mejores tratamientos, tanto en cirugía, radioterapia y quimioterapia.

El pronóstico depende en gran medida del riesgo, estadio e histología y más recientemente en marcadores genéticos. (Jeffrey S. Dome, 2009)^{4,17}.

DEFINICIÓN.

El tumor de Wilms o nefroblastoma, es un tumor de células embrionarias del riñón que diagnosticado de manera oportuna, es el tumor sólido maligno con mayor éxito terapéutico en el área de oncología pediátrica. (Scott RH y Grundy 2005.)^{6,16}.

El tumor de Wilms se considera una neoplasia embrionaria, trifásica ya que contiene elementos de distintas estirpes histológicas mostrando componentes blastemal, estromal y epitelial. El análisis histopatológico del tumor es esencial para el tratamiento, por lo que debe hacerlo un patólogo experto (Weirich A, y cols 2001)¹⁷. La presencia de anaplasia es un factor de pronóstico desfavorable, que se presenta entre el 5 al 10% de los tumores. (Dome JS y cols 2006).^{3,4}.

De acuerdo al National Wilms Tumor Study Group (NWTSG; 1969-2002), el tumor de Wilms se presenta en el 92% de todos los tumores renales en la infancia, seguido del tumor renal de células claras (3.4%) el nefroma mesoblástico congénito (1.7%) y el tumor rabdoide maligno (1.6%) así como otros tumores poco frecuentes a nivel renal, como el tumor neuroectodérmico primitivo, el sarcoma sinovial y el nefroma quístico (Dome J. y cols 2009).^{4,18}.

CLASIFICACIÓN.

El manejo de los diferentes protocolos difiere tanto en el abordaje, como en el tiempo del manejo quirúrgico. El NWTSG, actualmente COG (Children Oncology Group/Grupo de Oncología Pediátrica), esta a favor de la nefrectomía inmediata. Mientras que el grupo de SIOP (Society International of Oncology Pediatric/ Sociedad Internacional de Oncología Pediatrica) prefieren el manejo pre quirúrgico con quimioterapia para evitar la ruptura del tumor y facilitar la cirugía. Ambos abordaje tienen resultados similares en la tasa de sobrevida. (Jeffrey S. Dome, 2009)^{4,17}.

La clasificación utilizada por cada uno de estos grupos difiere un poco como se muestra a continuación:

Tabla 1.

Estadio	Grupo de Oncología Pediátrica (COG)	Sociedad Internacional de Oncología Pediátrica (SIOP)
I	Tumor limitado al riñón con resección completa: * Cápsula renal intacta, sin invasión tumoral. * Sin invasión tumoral de las venas y linfáticos del seno renal. * Sin metástasis ganglionares o hematógenas. * Sin biopsia. * Márgenes negativos.	Tumor limitado al riñón con resección completa: * La capsula renal puede estar infiltrada pero el tumor no alcanza la superficie externa. * El tumor puede protruir y ocupar la luz del sistema pielocalicial y el uréter pero no lo infiltra. * Los vasos del seno renal no están involucrados.
II	El tumor de extiende más allá del riñón pero se realiza resección completa. * El tumor penetra la cápsula renal. * Hay tumor en las venas o linfáticos del seno renal. * Tumor en vena renal con margen libre de tumor. * Sin metástasis ganglionares o hematógenas. * Márgenes quirúrgicos negativos.	El tumor de extiende mas allá del riñón pero se realiza resección completa: * El tumor penetra la cápsula renal hasta la grasa perirenal. * El tumor infiltra el seno renal y/o invade los vasos sanguíneos o linfáticos por fuera del parénquima renal pero hay resección quirúrgica completa. * El tumor infiltra los órganos adyacentes o la vena cava pero hay resección quirúrgica completa.
III	Tumor residual o metástasis no hematógenas confinadas al abdomen. * Metástasis ganglionares abdominales. * Contaminación peritoneal o implantes tumorales. * Derramamiento tumoral de cualquier grado ocurrido antes o durante la cirugía. * Tumor macroscópicamente residual en el abdomen. * Biopsia tumoral (incluyendo por aspiración con aguja fina) antes de la nefrectomía. * Presencia de tumor en bordes quirúrgicos.	Resección in completa del tumor que se extiende más allá de los márgenes de resección quirúrgica (residual macroscópico o microscópico). * Afectación de ganglios linfáticos abdominales, incluyendo tumor necrótico o cambios inducidos por quimioterapia. * Ruptura tumoral previa o transoperatoria. * El tumor ha penetrado la superficie peritoneal. * Trombo tumoral presente en los bordes de resección quirúrgica. * Biopsia quirúrgica antes de la resección definitiva (no incluye biopsia por aguja fina).
IV	Metástasis hematógenas más allá del abdomen.	Metástasis hematógenas más allá del abdomen.
V	Tumor renal bilateral: * El tumor de cada lado debe ser subestadificado por separado de acuerdo a los criterios anteriormente señalados [ej. Estadio V, subestadio II (derecho), subestadio I (izquierdo)]	Tumor renal bilateral. * El tumor de cada lado debe ser subestadificado por separado de a acuerdo a los criterios anteriormente señalados [ej. Estadio V, subestadio II (derecho), subestadio I (izquierdo)].

Fuente: Dome J, Roberts Ch, Argani P. Pediatric Renal Tumors. En Orkin S, Fisher D, Look AT, Lux S, Ginsburg D, Nathan D. Oncology of infancy and Childhood. Saunders Elsevier 1st Ed (2009): 542-585 pp.

La presentación clínica de los pacientes de acuerdo a un estudio realizado por Roberts y cols⁴ se puede observar en la tabla 2.

Tabla 2.

Estadio	Porcentaje de casos	Tumor
I	45-50%	Tumor limitado a un riñón, resección completa, cápsula renal intacta, sin tumor residual.
II	20%	Tumor con extensión regional más allá de la cápsula renal pero con resección completa. Sin tumor residual aparente.
III	10-15%	Tumor residual confinado al abdomen, sin diseminación hematológica.
IV	15%	Metástasis hematológicas (pulmón, hígado, hueso, cerebro)
V	5%	Tumor bilateral al diagnóstico

Fuente: Dome J, Roberts Ch, Argani P. Pediatric Renal Tumors. En Orkin S, Fisher D, Look AT, Lux S, Ginsburg D, Nathan D. Oncology of infancy and Childhood. Saunders Elsevier 1st Ed (2009): 542-585 pp.

EPIDEMIOLOGÍA.

En Estados Unidos se presentan de 500-550 casos por año, es el segundo tumor abdominal maligno más frecuente en niños después de neuroblastoma. El riesgo de desarrollarlo en la población general es de 1:10,000, la incidencia es más elevada en raza negra americanos y africanos que en la raza blanca y significativamente menor en los asiáticos. La edad media al diagnóstico es de 36 meses, tienden a presentarse alrededor de 6 meses más tarde en niñas que en niños. (Breslow y cols, 2006)^{1,20}.

El tumor de Wilms es poco frecuente en niños mayores de 10 años y menores de 6 meses, los tumores pueden ser unilaterales o bilaterales, el tumor bilateral ocurre en un 4 a 13% de los pacientes. (Coppes y cols 2000)^{11,21}.

En México desafortunadamente existen pocos datos de mortalidad por cáncer en niños que logren reunir estudios multicéntricos como sucede en los países en desarrollo. Lo que es un grave problema que tienen los niños con cáncer de nuestro país, porque como se señaló la mortalidad es un indicador de la calidad de la atención médica que reciben. Así por ejemplo en los niños de 0 a 14 años de EUA la mortalidad en 1950 era de 80×10^6 y para 2001 disminuyó a 25×10^6 , lo cual se debió a la mejoría en el tratamiento ofrecido a través del establecimiento de Grupos Cooperativos. Por lo tanto al revisar la mortalidad que se tiene en los niños mexicanos, en donde se observa que no hay disminución de la mortalidad, incluso por el contrario hay tendencia al incremento, indica la necesidad de establecer una mejor organización de los sistemas de salud y dar un mejor tratamiento a los niños mexicanos que desarrollan cáncer. (Fajardo, Gutierrez 2005)^{34,36}.

En un estudio realizado por González Rivera y cols denominado vigilancia epidemiológica del cáncer se reporta la presencia de 20 nuevos casos de tumor de Wilms en el periodo comprendido 2003-2005 en el INP.(González Rivera y cols, 2007)^{35,36}.

El Registro Nacional de Cáncer de Niños y Adolescentes surge en 2005 ante la necesidad de conocer la magnitud del problema en el país como un esfuerzo conjunto y multidisciplinario con la aportación académica y científica del Instituto Nacional de Pediatría (INP), la Comisión Nacional de Protección Social en Salud (CNPSS), el Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia (CeNSIA), y la Dirección General de Epidemiología (DGE). En el periodo comprendido 2005-2010, en pacientes con cáncer en menores de 20 años, según el tipo histológico del tumor se obtuvo un reporte de Unidades Médicas Acreditadas por la Secretaría de Salud, reportando los tumores renales en el 6o lugar con 137 casos (5.9%). (Hernández B y cols. 2011)³⁶.

HISTORIA.

John Hunter de 1763 a 1793 recolectó los primeros tumores para su museo, entre los que se encuentra un tumor renal bilateral en un niño pequeño y permanece aún en exhibición en el Museo Hunteriano del Colegio Real de Cirujanos en Londres. (Eberth 1872)^{22,23}.

El Tumor de Wilms recibe su nombre debido a Carl Max Wilhelm Wilms, médico cirujano y patólogo alemán, fue uno de los primeros en proponer que las células tumorales se originan durante el desarrollo del embrión. Carl Max publicó sus resultados en 1897 y 1899 en una monografía titulada "Die Mischgeschwülste der Niere" (tumor mixto del riñón) que describe 7 casos de niños con nefroblastoma. (Wilms M, 1899)²³.

La primera resección exitosa fue realizada por Thomas Richard Jessop en la enfermería general de Leeds, en Inglaterra el 7 de junio de 1877 en un niño de 2 años de edad con hematuria y tumor renal.^{22,23}

A principios del siglo XX la supervivencia para un niño con tumor de Wilms era de 5%. La cirugía fue el primer tratamiento eficaz para el nefroblastoma y sigue siendo un componente esencial para el éxito de la tratamiento multimodal. (Oeffinger KC 2004)¹².

El inicio del siglo XX fue también el inicio de las radiaciones ionizantes y en 1915 Heineman utilizó estas como tratamiento postquirúrgico, para 1916 Friedlander utilizó la radioterapia como terapia inicial para el tumor. (Davis-Johns y cols, 1999)²⁴.

A finales de 1930 William Ladd describe la técnica quirúrgica de resección de tumor renal con una incisión abdominal transversa con ligadura precoz de los vasos renales, eliminación de la grasa circundante y la fascia de Gerota. Estos principios mejoraron el resultado en la supervivencia a un 32.2% a los 3 años con una mortalidad operatoria reducida del 23% al 7%. Estos principios quirúrgicos descritos por Ladd continúan vigentes hasta la actualidad, con excepción de la ligadura precoz de los vasos renales. (Oeffinger KC 2004)¹².

ETIOLOGÍA.

La etiología del tumor de Wilms es desconocida en la mayoría de los casos, sin embargo, en un 5% de los pacientes se identifica una mutación genética. Estas pueden estar relacionadas a tres mutaciones principales: mutación del gen WT1 (11p13) como sucede en el síndrome de WAGR (Tumor de Wilms, aniridia, malformaciones genitourinarias, retraso mental), aniridia aislada, Síndromes de Denys-Drash y Frasier. El gen WT2 (11p15) se asocia a hemihipertrofia, así como al síndromes de Beckwith-Widemann, Simpson-Golabi-Behmel y Perlman. En un 1-3% de los pacientes pueden observarse Tumor de Wilms familiar originada por una mutación en FWT1 en 17q21 y FWT2 en 19q13. (Scott RH, 2005)¹⁶.

Biología molecular y genética.

La pérdida de heterocigocidad (LOH) se refiere a la pérdida de material genético y la singularidad alélica. LOH se encontró inicialmente en niños con tumor de Wilms que presentaban mutación en los cromosomas 11p (33% de los tumores), 16q (20%), y 1p (11%). Uno de los objetivos importantes del NWTS-5 fue determinar si LOH específica del tumor para los cromosomas 11, 1p o 16q se asociaban con un pronóstico de mal pronóstico para los niños con histología favorable (HF). Los resultados demostraron que los pacientes con LOH en 16q y 1p tenían por lo menos 10% de mayor índice de recaídas y muerte que los que no tienen LOH.^{18,21}

Estos resultados se utilizan como factor pronóstico para determinar el riesgo de la falla terapéutica, independientemente al estadio de la enfermedad. (Scott RH, 2005)¹⁶.

Grundy y cols reportaron en un estudio similar pero más pequeño realizado por UKCCSG (Grupo de estudio de niños con cáncer del Reino Unido) encontró una incidencia comparable de LOH para 16q (14%) y 1p (10%), sin embargo en este estudio no fue posible demostrar la asociación de estas alteraciones con la falla terapéutica. Esto puede ser debido a que la muestra de estudio fue más pequeña o que se utilizaron dosis más elevadas de doxorubicina, lo que pudo haber evitado que se tuvieran los resultados de un mayor índice de recaídas y falla terapéutica reportado en el estudio del NWTS-5.⁶

Los estudios y análisis de los pacientes con tumor de Wilms han identificado deleciones y traslocaciones que afectan el brazo corto del cromosoma 7, entre 7p13 y 7p21, y tal vez el gen POU6F2 en 7p14, pero no se ha demostrado relación en el pronóstico. (Grundy y cols 2005)⁶.

Otro objetivo del estudio NWT5-5 fue determinar si el estado de la ploidía del ADN está asociada con un peor pronóstico en niños con histología favorable tomando el índice de ADN como factor pronóstico: el índice de ADN mayor de 1.5 se asoció fuertemente con aplasia en el estudio histológico y predictivo de un pronóstico desfavorable. (Perlman y cols 2011)²⁵.

La proteína del gen TP53 localizado en el cromosoma 17, es considerado un regulador negativo de la proliferación celular y regulador positivo de la apoptosis en respuesta a agentes que dañan el ADN. TP53 es el gen con mutación más común asociado con el desarrollo de cáncer humano. El síndrome de Li-Fraumeni es un síndrome con predisposición a desarrollar múltiples cánceres asociado a la mutación en TP53; a pesar de que en paciente con tumor de Wilms raramente se desarrolla Li-Fraumeni. En paciente con tumor de Wilms que presentan mutación en TP53, casi siempre son tumores con histología anaplásica. El 75% de los tumores con histología anaplásica tienen mutaciones en TP53. Bardeesy N y cols en un estudio de la COG, demostraron el pronóstico e incidencia pacientes con tumor de Wilms anaplásico y la asociación con mutaciones del TP53. (Bardeesy N y cols, 1994)^{6,26}.

Malformaciones asociadas.

Existen numerosos síndromes que presentan una predisposición para el desarrollo de tumor de Wilms. Las tasas de tumor de Wilms asociado a cualquier malformación o síndrome varían de 8% a 17% (Dumoucel y cols 2014)²⁸.

Las tasas de tumor de Wilms asociados específicamente con síndromes como el síndrome Beckwith-Wiedemann (BWS), Denys-Síndrome Drash (DDS)(nefropatía, insuficiencia renal, pseudohermafroditismo y tumor de Wilms), síndrome de Perlman, la anemia de Fanconi (FA), síndrome de WARG es de 3.8% según reporta Ng y cols en el 2007;²⁹ versus 4.7% reportado por Dumoucel y cols en el 2014.^{26,28}

En algunas malformaciones urológicas como nefromegalia, criptorquidia, hipospadias o sólo hemihipertrofia se asocian a la presencia de tumor de Wilms hasta en 10% de los pacientes. (Miller RW, y cols, 1964)²⁷ Por tal motivo es importante que los niños con estos síndromes deben someterse a protocolo de diagnóstico temprano mediante estudio ultrasonográfico seriado con la finalidad de detectar tempranamente pacientes con tumores pequeños en etapas tempranas, lo que disminuye la probabilidad de administración de quimioterapia. (Dumoucel y cols 2014)²⁸.

El síndrome de WARG (Tumor de Wilms, aniridia, malformaciones genitourinarias, retraso mental), es un desorden genético poco frecuente que presenta alteración en el gen 11p13 con predisposición a desarrollar tumor de Wilms. Se ha visto que cerca del 1% de los niños con tumor de Wilms tienen síndrome WARG. Debido a que los niños con WARG presentan aniridia la mayoría de los niños se diagnostican al nacer y se realiza estudio de escrutinio para Tumor de Wilms. Gronskov K y cols reportó que los pacientes con hallazgo de aniridia sin síndrome WARG también presentar riesgo elevado de desarrollar tumor de Wilms. (Gronskov K y cols 2001)^{26,28,30}.

Los pacientes que presentan un mayor riesgo de desarrollar tumor de Wilms como en el caso de niños con Síndrome de Beckwith Wiedemann, Hemihipertrofia idiopática, WARG, Síndrome Denys-Drash y Síndrome Perlman, se deben someter a protocolo de detección temprana de tumor de Wilms mediante ultrasonido seriado, se recomienda realizarlo cada 3 a 4 meses hasta la edad de 7 años. Se considera es un estudio fácil de conseguir, no invasivo, no se expone a radiación y generalmente no requiere sedación.³⁰

CUADRO CLÍNICO.

La mayoría de los niños con tumor de Wilms se presentan con una masa abdominal asintomática generalmente descubierto por los padres o el pediatra, o por un hallazgo incidental en el ultrasonido como protocolo de estudio de dolor abdominal, en aquellos tumores no palpables. La hematuria macroscópica se encuentra en el 18.2% de los pacientes y hematuria microscópica en el 24.4%. En un 10% de los niños se observa la presencia de coagulopatía y 20% a 25% presenta hipertensión arterial debido a activación del sistema renina-angiotensina, también pueden presentar fiebre, anorexia y pérdida de peso en un 10%. La extensión de un trombo tumoral en la vena renal puede obstruir la vena espermática y dar lugar a varicocele izquierdo y en casos raros un trombo en la aurícula puede ocasionar falla cardíaca. La ruptura de la cápsula y hemorragia es poco frecuente pero se puede manifestar como abdomen agudo. (Dome J y cols, 2009)^{1,4,6}.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.

El diagnóstico diferencial de una masa abdominal incluye neuroblastoma, hepatoblastoma, rhabdomyosarcoma y linfoma. El neuroblastoma es el tumor sólido abdominal más común en los niños; una diferencia clínica para distinguir entre tumor de Wilms y neuroblastoma es que los niños con neuroblastoma se presentan con mal estado generalizado y afectación generalizada, ya que suele presentarse cuando el paciente ya tiene enfermedad metastásica, mientras que los niños con tumor de Wilms son niños de apariencia sanos sin presentar síntomas mas que el hallazgo de una masa abdominal palpable. (Zapata y cols, 2010)^{4,17,19}.

DIAGNÓSTICO

Después de que se identifica una masa abdominal el estudio de gabinete inicial es realizar una radiografía para determinar la localización anatómica y la extensión de la masa. Posteriormente se debe realizar un ultrasonido doppler el cual nos aporta mayor información sobre la masa abdominal, ya que nos permite identificar la localización del tumor y evaluar la posible extensión intravascular o ureteral. Cerca del 4% de los pacientes con tumor de Wilms presentan trombo en vena cava inferior o en la aurícula y un 11% afecta la vena renal. La embolización de un trombo de la vena cava a la arteria pulmonar puede ser letal por lo que se debe identificar antes de la operación ya que esto contraindicaría la cirugía. (Rioja y cols 2008)^{14,31,33}.

La extensión intravascular en el tumor de Wilms es un fenómeno bien reconocido. La extensión intravascular a la vena cava ocurre en 4-8% de los pacientes, mientras que la extensión a atrio se observa en aproximadamente 1-3% de los casos. Se ha observado que la extensión intravascular es más común en tumores del lado derecho, probablemente debido a que la vena derecha es más corta en niños con una edad promedio de 3.75 vs 2.97 años. La extensión cava-atrial es mucho menos frecuente y puede producirse prolapso de tumor a través de la válvula tricuspídea hacia el ventrículo derecho. (Suzanne McMahon y Robert Carachi)³³.

El diagnóstico de trombo intravascular y su extensión fue posible de realizar en el estudio de la SIOP 93-01/GPOH y en el de la SIOP 2001/GPOH usando una combinación de ultrasonido con Doppler en el 94%, y ha probado ser efectivo y posible de realizar con el beneficio de que se puede realizar en el transquirúrgico si es requerido. (Suzanne McMahon and Robert Carachi)³³.

La tomografía computada de abdomen es un estudio indispensable para el diagnóstico integral de un paciente con tumor renal. La TAC permite establecer el diagnóstico de certeza en el 82% de los casos. Miniati y cols en un estudio reportaron que la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo de la TAC en el establecimiento del diagnóstico en pacientes con tumor de Wilms fue de 0.92, 0.55, 0.84, y 0.73, respectivamente. (Miniati y cols, 2008)¹¹.

Hamilton TE y cols, en el 2006 reportaron que en niños con tumor de Wilms bilateral solo en un 0.25% de los pacientes no se identificaron estos mediante TAC moderna helicoidal. Con base en estos resultados, la exploración bilateral en el abordaje quirúrgico no se recomienda por el COG. La resonancia magnética evita la exposición a radiación pero no ha demostrado ser superior a la TAC.

Se ha sugerido su utilidad en el control de pacientes con resección de tumor de Wilms bilateral. (Hamilton TE)⁷.

Debido a que los sitios más comunes de metástasis son los pulmones y el hígado, se deben de obtener controles de abdomen y a nivel pulmonar. En los protocolos del NWTS-4 y NWTS-5 encontraron que el 13% de los pacientes con tumor de Wilms unilateral de histología favorable presentaron enfermedad pulmonar. (Dome J y cols, 2009)⁴.



Figura 1. TAC de paciente con tumor de Wilms unilateral.

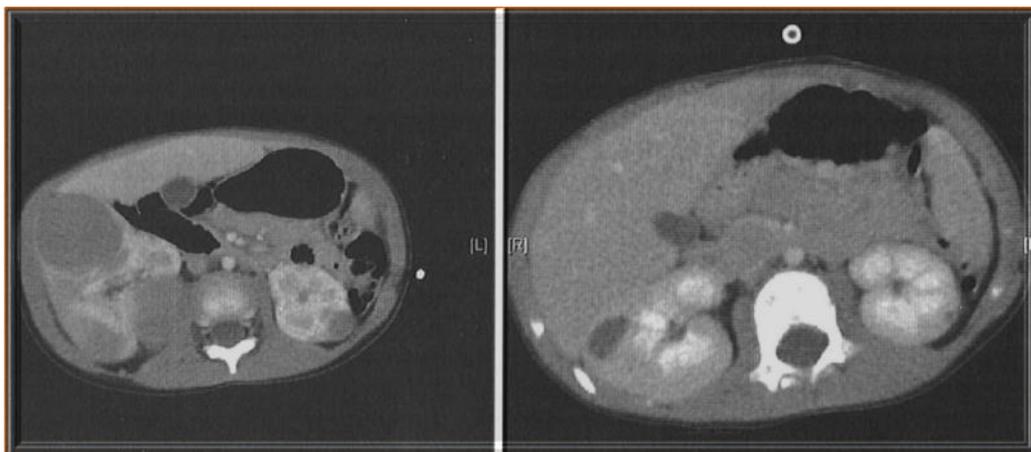


Figura 2. Dos TAC de tumor de Wilms bilateral comparativas después de 6 semanas de quimioterapia. (tomado de Pediatric Surgery, Arnold G. Coran, seventh Edition, Elseviers Saunders).

HISTOLOGÍA

Es un tumor embrionario que contiene componentes embrionarios normales del riñón. El clásico tumor de Wilms consta de tres elementos, blastemal, estromal y epitelial. Los tumores contienen diversas proporciones de cada uno de estos elementos. Los más comunes son los trifásicos que contienen tejido blastemal, estromal y células epiteliales, después le siguen los bifásicos y monofásicos y con menor frecuencia los que contienen epitelio mucinoso anormal o escamoso, musculo-esquelético, cartílago, osteoide o grasa.^{17,19.}

Los tumores monofásicos pueden ser muy invasivos y difíciles de diferenciar de otros tumores de la infancia como el tumor neuroectodérmico primitivo, neuroblastoma y linfoma. Algunos tumores monofásicos de estroma indiferenciado se puede confundir con sarcomas como el sarcoma de células claras del riñón, nefroma mesoblástico congénito o sarcoma sinovial. Otros tumores de Wilms pueden tener diferentes cantidades de tejido músculo-esquelético bien diferenciado (rabdomiomaso) o pobremente diferenciado (rabdomioblástico). El tumor de Wilms que es totalmente tubular y papilar puede ser difícil de distinguir del carcinoma renal de células papilares. (Weirich A, y cols 2001)¹⁷.

En base a su histología podemos encontrar tumor de Wilms con histología faavorable y con histología desfavorable. Afortunadamente los Tumres de Wilms con histología favorable incluyen el 90% de los tumores unilaterales y bilaterales. La histología anaplásica se considera histología desfavorable junto con el sarcoma renal de células claras y tumores rabdoides, la histología desfavorable se encuentra solo en 10% de los tumores renales de la infancia. (Zapata y cols , 2010)¹⁹.

La histología del tumor de Wilms es un factor determinante para seleccionar el tratamiento y estadificación más adecuado, como se ve en la Tabla 3.⁴

TABLA DE RIESGO PARA TUMOR DE WILMS DE ACUERDO A HISTOLOGIA.

Tabla 3.

Clasificación de riesgo	Porcentaje de casos	Histología
Bajo Riesgo	5-10 %	Nefroblastoma quístico parcialmente diferenciado Nefroblastoma con necrosis universal
Riesgo Intermedio	70-80 %	Nefroblastoma epitelial. Nefroblastomaestromal. Nefroblastoma mixto. Nefroblastoma de tipo regresivo. Anaplasia focal.
Alto riesgo	15-20 %	Nefroblastomablastemoso. Anaplasia difusa.

Fuente: Dome J, Roberts Ch, Argani P. Pediatric Renal Tumors. En Orkin S, Fisher D, Look AT, Lux S, Ginsburg D, Nathan D. Oncology of infancy and Childhood. Saunders Elsevier 1st Ed (2009): 542-585 pp.

TRATAMIENTO.

El éxito del tratamiento para los niños con tumor de Wilms es el resultado de varios estudios multidisciplinarios que incluyen al NWTSG, SIOP y el UKCCSG, quienes han definido los factores pronósticos que se utilizan para la estratificación y riesgo, incluyendo marcadores biológicos. Esto ha permitido la realización de protocolos para manejo quirúrgico, quimioterapia y radioterapia.^{6,16.}

Manejo quirúrgico.

En Estados Unidos, el National Wilms Tumor Study Group (NWTSG) recomienda nefrectomía inicial en estadios I y II, con biopsia pre tratamiento para los pacientes considerados no resecables al diagnóstico. Los esquemas de quimioterapia subsecuente así como la necesidad de radioterapia se determinan por el estadio del tumor y su histología.^{6,16,33.}

En Europa, la Sociedad Internacional de Oncología Pediátrica (SIOP) recomienda quimioterapia pre-operatoria sin biopsia en todos los tumores sugestivos de ser tumor de Wilms; a diferencia de NWTSG.^{4,6.}

Principales conclusiones de los estudios del NWTS (COG)

Tabla 4.

National Wilms' Tumor Study (NWTS)	Resultados de relevancia
NWTS-1 (1969-1973)	Estadio I: La Radioterapia no ofrece beneficios a pacientes < 2 años con AMD Estadios II-III: VCR/AMD son superiores que su uso como mono droga La presencia de anaplasia corresponde a un fuerte factor pronóstico adverso
NWTS-2 (1974-1978)	Estadio I: La reducción de quimioterapia de 15 meses a 6 meses no afecto de manera negativa la sobrevida libre de recaídas, La radioterapia no es necesaria en este grupo. Estadio II: El compromiso linfático empeora el pronóstico Estadios II-IV: la adición de DOX al esquema de VCR/AMD mejoró los resultados
NWTS-3 (1979-1986)	Estadio I con Histología favorable (HF): La Sobrevida libre de recaídas fue similar si el tratamiento con VCR/AMD duró 10 o 26 semanas Estadio II (HF): la adición de DOX al esquema de VCR/AMD no mejoró la sobrevida libre de recaídas, Radioterapia no es necesaria en este grupo Estadio III (HF): <ol style="list-style-type: none"> 1. Sin DOX, Radioterapia de 20 Gy al flanco fue superior a 10 Gy 2. Adición de DOX a Radioterapia de 10 Gy al flanco incrementa la Sobrevida libre de recaídas 3. Adición de DOX a Radioterapia de 20 Gy al flanco no mejoró la sobrevida libre de recaídas Estadio IV (HF): Adición de Ciclofosfamida no mejoró la sobrevida libre de recaídas Estadios II-IV con anaplasia difusa: la adición de Ciclofosfamida parece mejorar la sobrevida libre de recaídas
NWTS-4 (1986-1994)	Estadio I-IV (HF) No hay diferencia en sobrevida libre de recaídas cuando se administra Adriamicina en mono dosis que en cinco dosis, la toxicidad y el costo son menores en una sola dosis Estadio III-IV (HF) No hay diferencia en sobrevida libre de recaídas cuando se administra DOX en mono dosis que en tres dosis. La toxicidad y el costo son menores en una sola dosis Estadio II-IV (HF): No hay diferencia en sobrevida libre de recaídas entre 6 y 15 meses de quimioterapia. Estadios II-IV con anaplasia difusa mejoró la sobrevida libre de recaídas con la adición de Ciclofosfamida
NWTS-5 (1995-2002)	Estadio I (HF), edad < 2 años, tumor < 550 g: sin quimioterapia, 2- libre de recaídas con sobrevida de solo 86% pero la sobrevida total fue de 100% Estadios I-IV (HF): LOH en 1p y 16q predictor negativo para sobrevida libre de recaídas y sobrevida total Estadio I con anaplasia: La sobrevida libre de recaídas y la sobrevida total inferiores a los pacientes en Estadio I con (HF) Estadios II-IV con anaplasia difusa: mejores resultados usando esquema de VCR/DOX/CYCLO/ETOP

Fuente: Dome J, Roberts Ch, Argani P. Pediatric Renal Tumors. En Orkin S, Fisher D, Look AT, Lux S, Ginsburg D, Nathan D. Oncology of Infancy and Childhood. Saunders Elsevier 1st Ed (2009): 542 - 585 pp.

Principales conclusiones de los estudios de la SIOP

Tabla 5.

Estudio de la sociedad Internacional de Oncología Pediátrica (SIOP)	Señalamientos de relevancia
SIOP 1 (1971-1974)	Radioterapia preoperatoria reduce el número de rupturas tumorales transoperatorias y subestadifica al tumor
SIOP 2 (1974-1976)	9 meses de VCR/AMD equivalen a 15 meses de VCR/AMD; la reducción de rupturas tumorales en el grupo con neoadyuvancia se confirma.
SIOP 5 (1977-1979)	La administración de quimioterapia preoperatoria equivale a la administración de radioterapia en la prevención de rupturas tumorales.
SIOP 6 (1980-1987)	Estadio I: 17 semanas de VCR/AMD tiene resultados similares a 38 semanas de VCR/AMD Estadio IIN0: Al no incluir la regla de detención disparada por RT por recurrencias abdominales; sin embargo la enfermedad libre de enfermedad y sobrevida global no fueron afectadas al no utilizar RT. Estadio IIN+/III: La doxorubicina incrementó la sobrevida libre de enfermedad pero no la sobrevida total.
SIOP 9 (1987-1991)	4 semanas de VCR/AMD equivales a la administración de 8 semanas en los términos de sobrevida libre de enfermedad y sobrevida total en tumores en estadio I.
SIOP 93-01 (1993-1999)	Pacientes en estadio I de tumor de Wilms evolucionan de manera similar si se administran 4 semanas VCR/AMD postoperatorias que si se administran 38 semanas Histología predictiva de recurrencia

Fuente: Dome J, Roberts Ch, Argani P. Pediatric Renal Tumors. En Orkin S, Fisher D, Look AT, Lux S, Ginsburg D, Nathan D. Oncology of Infancy and Childhood. Saunders Elsevier 1st Ed (2009): 542 - 585 pp.

El procedimiento quirúrgico adecuado para un paciente con TW unilateral es la nefrectomía radical. El cirujano juega un rol muy importante en la resección completa del tumor y en evitar la ruptura tumoral con derramamiento y diseminación peritoneal. (Ehrlich y cols, 2005)⁵

La técnica quirúrgica puede impactar en el estadio del tumor así como el riesgo de recurrencia local. Se recomienda el abordaje transperitoneal para evaluar adecuadamente la extensión tumoral extrarrenal, el abordaje quirúrgico mediante lumbotomía no debe realizarse. Se debe inspeccionar la cavidad en busca de implantes peritoneales, invasión vascular y metástasis. Se debe evaluar el riñón contralateral en busca de enfermedad bilateral antes de realizar la nefrectomía.^{6,16.}

Técnica quirúrgica.

La cirugía del tumor de Wilms es una nefrectomía transabdominal que tiene como requisitos antes de iniciar la cirugía, contar con un catéter venoso central y línea arterial para mejorar el monitoreo del paciente, sonda urinaria, bloqueo epidural como rutina así como también cruce de paquete sanguíneo.³¹

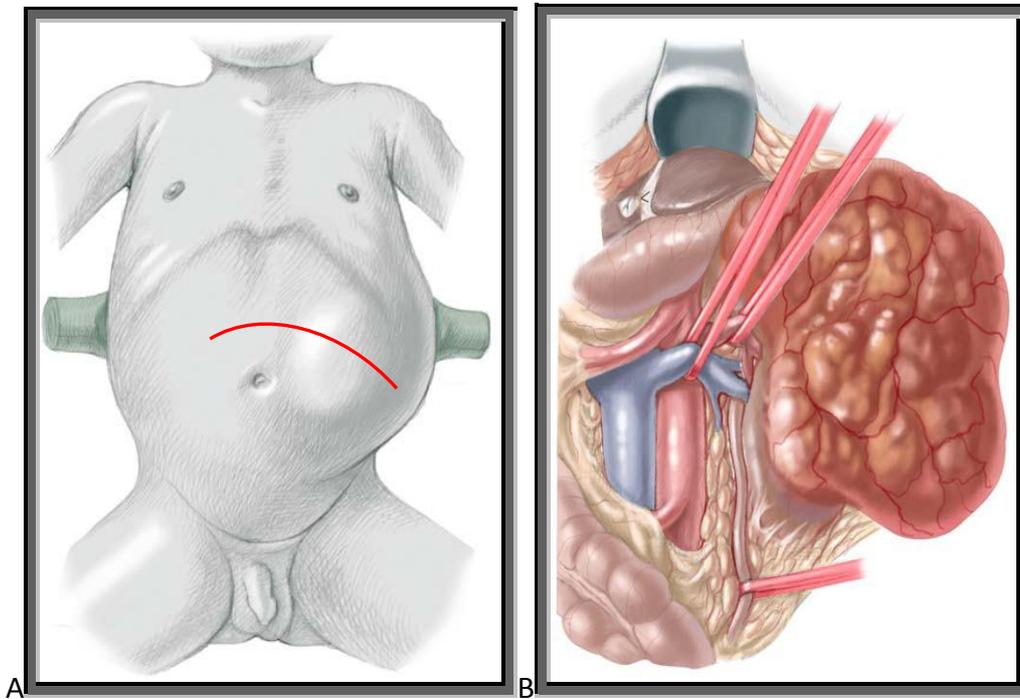


Figura 3. La incisión a realizar es en línea transversa supraumbilical tan grande como sea el tumor para evitar rupturas transquirúrgicas (A). Al llegar a retroperitoneo se diseña el hilio renal, se refieren arteria, vena renal y el uréter. (B).

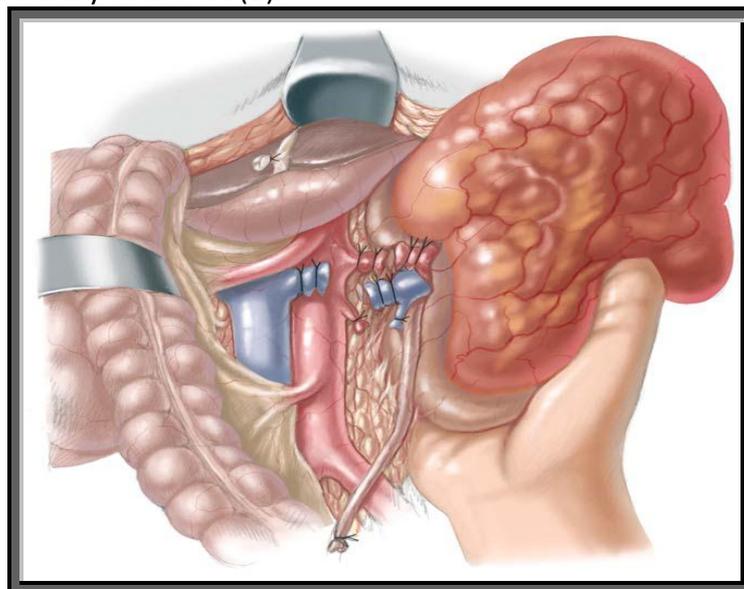


Figura 4. Se liga con doble sutura tanto arteria como vena renales pero se liga y corta primero la arteria para evitar congestión del órgano y se extrae en bloque la pieza con grasa perirenal.

FUENTE: Carachi R (2003) Congenital mesoblastic nephroma and Wilm's tumor. In: Puri P (ed) Newborn surgery. Arnold, London, pp 747-750.

El muestreo ganglionar tanto hilar, para aórtico como paracaval ipsilateral son imprescindibles, se debe resear todos los ganglios macroscópicamente anormales y en caso de no haberlos, revisar los ganglios aunque su aspecto sea normal. Se debe evitar realizar biopsia renal transoperatorias, excepto en aquellos casos que transquirúrgicamente se considere irresecable; actualmente con el uso de la TAC pre quirúrgica es posible determinar a aquellos pacientes que se consideran irresecable. (Ehrlich y cols, 2005)⁵.

Ehrlich y cols, en el 2005 llevan a cabo un estudio sobre el impacto de técnica quirúrgica sobre la recurrencia local y el estadio clínico, este estudio formó parte de National Wilms Study 5. En este estudio se incluyeron 1305 nefrectomias. No se tomaron ganglios linfáticos en 117(9%) de los pacientes en estadio I, en 57 (12%) pacientes con estadio II y en estadio III, 19 (4%). Para resaltar la importancia de la toma de ganglios del total de 1305 pacientes, 457 fueron clasificados en estadio III, y de estos 187 (41%) casos pudieron clasificarse solamente por el resultado positivo de los ganglios. Se presentó derrame del tumor localizado en 19.3% (253/1305) de los niños, 54 casos con derrame local se consideraron en estadio II y 97 en estadio III. Mientras que el derrame difuso se presento en 22.3% (102/457) pacientes con estadio III. La ruptura tumoral fue la causa más común en 139 (55%) de los derrames. 19 pacientes (7.5%) fueron sobre-estadificados, por lo que recibieron tratamiento mas intensivo. En aquellos pacientes estadios II en donde no se tomaron ganglios linfáticos, se observo un aumento en el numero de recaídas que no tuvo significancia estadística. Diversos factores han influido sobre la recurrencia local, estos incluyen el tipo histológico, la biología y el estadio del tumor. El estadio tumoral es un factor predictor importante de la recurrencia tumoral. (Ehrlich y cols, 2005)⁵.

Ehrlich y cols reportaron que el 25% de las rupturas son inevitables, la posibilidad de detectar la presencia de un tumor en el riñón contralateral durante la laparotomía es solo de <1% que no fue detectado en tomografía preoperatoria.⁵

Quimioterapia.

El tumor de Wilms es un tumor quimiosensible; por lo que en aquellos pacientes en quienes la cirugía pudiera representar un riesgo para la función de órganos vecinos se debe tener en cuenta el beneficio de la quimioterapia neoadyuvante. (Zapata y cols, 2010)¹⁹.

El equipo multidisciplinario coordinado por el cirujano oncólogo, determinará si el tumor es resecable o irresecable al diagnóstico. Es preferible realizar nefrectomía radical como medida terapéutica inicial, pero se debe evitar resección de órganos en bloque, en dicho caso limitarse a tomar biopsia y diferir la resección hasta después de recibir quimioterapia neoadyuvante (Zapata y cols, 2010)¹⁹. En los protocolos del COG todos los pacientes son candidatos a cirugía de inmediato, a excepción que se encuentren criterios de irresecabilidad (Ritchie y cols, 2005)¹⁵.

Las indicaciones para dar quimioterapia preoperatoria o criterios considerados irresecables son:

- * Tumor de Wilms bilateral.
- * Trombo tumoral en vena cava por arriba del nivel de las suprahepáticas
- * Tumores que invaden órganos adyacentes cuya resección implica la resección de otra estructura a excepción de la glándula suprarrenal.
- * Tumores que al juicio del cirujano impliquen mayor morbilidad o mortalidad sin ser resecados antes de recibir quimioterapia.
- * Alteraciones y restricción ventilatoria severa por enfermedad metastásica pulmonar severa.

Si se administra quimioterapia preoperatoria el procedimiento quirúrgico no deberá diferirse más allá de la doceava semana del tratamiento. (Ritchie y cols, 2005)¹⁵.

La sobrevida libre de recurrencia a 4 años de los niños que recibieron quimioterapia preoperatoria es de 95%. (Weirich y cols, 2001)¹⁷.

De los quimioterapéuticos la vincristina y Actinomicina D son generalmente bien toleradas, con bajo riesgo de efectos colaterales a largo plazo. Las antraciclinas se asocian a cardiotoxicidad, mientras que ciclofosfamida, carboplatino y etopósido presentan efectos adversos significativos. (Pein y cols, 2004)¹³.

En etapa I o etapa II con histología favorable se recomienda el uso del esquema A del protocolo nacional que incluye: Vincristina 0.05 mg/kg o 1.5 mg/m²SC IV (dosis máxima de 2mg) y Actinomicina D 45 g/kg IV. (Zapata y cols, 2010)¹⁹.

En etapas II a IV con histología desfavorable se recomienda el esquema B del protocolo Nacional que incluye: Actinomicina D 45 g/kg IV, Vincristina 0.05 mg/kg o 1.5 mg/m²sc IV (dosis máxima de 2 mg) Doxorubicina 1mg a 1.5 mg /kg IV, Ciclofosfamida 440 mg/m²/dosis o 14.7 mg/kg/dosis IV por 3 o 5 días, Etopósido 100mg/m²/dosis ó 3.3 mg/kg/dosis IV 5 días. (Zapata y cols, 2010)¹⁹.

El protocolo del NWTS-5 concluyó en estos esquemas de quimioterapia de acuerdo al estadio y a su histología: (Ritchie y cols, 2005)¹⁵.

Las indicaciones del uso de la combinación de Actinomicina D y Vincristina está indicada en pacientes con:

- Estadio I con histología favorable, < de 24 meses y tumor < 550 grs.
- Estadio I con HF, > 24 meses, tumor > 550 grs
- Estadio I con anaplasia focal o difusa
- Estadio II con histología favorable.

Esta indicado utilizar quimioterapia a base 3 agentes como son Ciclofosfamida, Doxorubicina y Vincristina + radioterapia abdominal en los siguientes pacientes:

- Estadio III con histología favorable
- Estadio II o III con anaplasia focal
- Estadio IV con histología favorable o anaplasia focal

Mientras que el uso de 4 agentes quimioterapeuticos + radioterapia abdominal con 1080 Gy se indica en los siguientes casos:

- Estadios II al IV con anaplasia difusa
- Estadios I al IV con sarcoma de células claras.

Radioterapia.

La radioterapia postoperatoria está indicada cuando existe diseminación peritoneal, esta debe abarcar todo el abdomen desde el diafragma hasta el agujero obturador entre las cabezas femorales y está indicada en estadios III y IV con histología favorable y estadios II, III y IV con histología desfavorable. La dosis recomendada es de 10.8 Gy con protección a bazo y riñón contralateral, irradiando lecho tumoral y cadenas ganglionares, debiendo administrarse antes del 10 día postoperatorio. (Zapata y cols, 2010)¹⁹. Las metástasis pulmonares que se diagnostican por radiografías de rutina también son tratadas con radioterapia, en los estudios del COG se ha establecido radioterapia con ocho sesiones de 12 Gy.^{15,17,19}.

Las tasas de recurrencia en el lecho quirúrgico en pacientes en estadios III,IV y V son 16.2%, 15% y 29% respectivamente. (Dome y cols, 2006)³.

CONSIDERACIONES ESPECIALES EN TUMOR DE WILMS

Tumor bilateral:

Representa el 5% de los casos, generalmente los pacientes se presentan a menor edad al diagnóstico; en un 5.4% de los casos se asocia a hemihipertrofia, anomalías genitourinarias en 16%, y de histológicas desfavorables en un 10%. Son más frecuentes en mujeres 2:1, y la mayoría son sincrónicos. Se ha demostrado compromiso multicéntrico en uno o ambos riñones en un 60%. (Hamilton y cols 2006)⁷.

Los niños con tumor de Wilms bilateral que requieren remover más del 50% de la masa renal tienen riesgo elevado para desarrollar insuficiencia renal. La enucleación del tumor puede realizarse en niños con tumor de Wilms de localización central menores de 3 años de edad y con riesgo bajo de anaplasia, la quimioterapia establecida será de acuerdo a la etapa.

Los protocolos del NWTS, la SIOP y el UKCCS recomiendan el uso de quimioterapia preoperatoria antes de realizar el salvamento de nefronas en tumores de Wilms bilaterales sincrónicos, tumores en pacientes monorenales y pacientes con enfermedad renal preexistente. (Cozzi y cols 2006).²

Tumor en riñón en herradura:

En pacientes con malformación renal como riñón en herradura puede dar origen a un TW en el 0.48% . El tumor es resecable si involucra solo un lado del riñón en herradura, se recomienda la nefrectomía total, se puede intentar realizar nefrectomía parcial solo en casos de tumor confinado a un polo del riñón y que ocupe menos de un tercio del riñón sin invasión al sistema colector o la vena renal. En casos bilaterales se realiza estadificación mediante biopsia y QT adyuvante seguida de cirugía a las 6 semanas con la finalidad de resección definitiva si es posible. (Neville y cols, 2002)³².

Extensión vascular:

Al momento del diagnóstico podemos encontrar hasta un 20 a 35% de los casos con invasión a la vena renal, y de 4 a 10% con extensión a la vena cava inferior y de estos pacientes en 10 a 25% presentan trombos por encima de las venas suprahepáticas hasta la aurícula derecha o incluso el ventrículo derecho. En los pacientes con tumor renal y trombo en la vena cava el tratamiento de elección es la nefrectomía con trombectomía. La presencia de infiltración tumoral a la vena cava es de peor pronóstico por la posibilidad de márgenes quirúrgicos positivos, además de requerir

reparación vascular. En aquellos pacientes con trombos tumoral en la vena cava por arriba del nivel de las venas suprahepáticas con extensión hasta la aurícula, está indicada la quimioterapia preoperatoria. Si después de la administración de QT persiste el trombo intracardiaco se debe realizar dar manejo quirúrgico mediante cirugía de corazón abierto mediante el uso de circulación extracorpórea, hipotermia, paro cardiaca y exanguino transfusión, lo cual permitirá la resección del trombo. Este tipo de pacientes debe ser manejado por un equipo multidisciplinario que debe incluir cirujano pediatra, cirujanos cardiovasculares, anestesiólogo, oncólogo pediatra, y médico especialista en medicina crítica, entre otros. (Rioja y cols, 2008)¹⁴.

Recurrencia del tumor:

La recurrencia en el lecho quirúrgico en niños en estadios III, IV y V son de 16.2%, 15% y 37.9% respectivamente. (Dome y cols 2006)³. Los niños en estadio I en quienes no se examinan los ganglios linfáticos tienen un incremento en la recurrencia 6 veces mayor que aquellos en estadio I con estudio histopatológico negativo en las biopsias ganglionares transoperatorias. Los niños en estadio II tienen un riesgo de recurrencia local 4 veces mayor si existe ruptura del tumor y derramamiento de este durante el transoperatorio. Varios factores producen un impacto en la incidencia de recurrencia local, estos incluyen las características histopatológicas del tumor así como su biología.(Ehrlich y cols 2005)⁵.

La recaída a nivel pulmonar, en el lecho quirúrgico no radiado, y las ocurridas 12 meses posterior al diagnóstico de lesiones en etapa I con HF pueden ser manejadas con la administración de Actinomicina D y Vincristina. (Zapata y cols, 2010)^{17,19}.

Mientras que en pacientes con histología desfavorable que presentan recaída que inicialmente recibieron Actinomicina D, Vincristina y Doxorubicina, en sitios distintos a pulmón o recaída en abdomen radiado, se indica quimioterapia con ICE (Ifosfamida, Carboplatino y Etopósido), cirugía de re intervención y radioterapia. (Zapata y cols, 2010)¹⁹.

COMPLICACIONES TARDIAS.

Dentro del tratamiento para tumor de Wilms la radioterapia es considerada como el factor que causa mayor morbilidad particularmente a nivel pulmonar y cardiaco produciendo congestión y falla cardiaca, fibrosis pulmonar y segundas neoplasias.²

Debido al incremento en la supervivencia de los pacientes con tumor de Wilms se han documentado más complicaciones tardías como en la función renal y problemas reproductivos.

En los problemas reproductivos se llevo a cabo un estudio por el National Wilms' Tumor Study que demostró que en las pacientes que recibieron radioterapia abdominal incremento el riesgo de presentar hipertensión, mala posición fetal, problemas de fecundidad, recién nacidos con bajo peso al nacer o prematuros, función anormal de los ovarios, úteros pequeños y menopausia prematura.

Las segundas neoplasias se han visto en pacientes que reciben tratamiento para tumor de Wilms con agentes alquilantes y radioterapia, el riesgo es de 1% en 10 años, las más frecuentes son leucemias, linfomas, cáncer hepatocelular y sarcomas de tejidos blandos.^{1,2}

La presencia de congestión y falla cardiaca se observo en pacientes tratados con Doxorubicina 4.4% y se exacerbo en los que además recibieron radioterapia torácica. El daño pulmonar por radioterapia es poco frecuente pero se ha identificado la presencia de neumonitis, enfermedad pulmonar restrictiva, escoliosis, xifosis, anormalidades musculoesqueléticas y tumores benignos en un 10%, en niñas hipoplasia mamaria. (Ehrlich y cols 2006)^{1,2,5}.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El tumor de Wilms (TW) es el tumor renal primario maligno más común de la infancia y comprende 6% de todos los tumores en pediatría, los resultados para los niños han mejorado dramáticamente en los últimos 50 años, con una supervivencia a largo plazo en ambos ensayos de Norte América y Europa se acercan a 85% de los pacientes con enfermedad localizada y ser completamente curados y un 70% para aquellos sobrevivientes de enfermedad metastásicas.

Las tasas de supervivencia para muchos de los tumores en etapa temprana es de 95 a 99%. Actualmente los protocolos de tratamiento desarrollados para niños fueron a través de una serie de ensayos de grupos tanto en América del Norte y Europa por el Children Oncology Group (COG), anteriormente la (NWTSG) y la Sociedad Internacional de Oncología Pediátrica (SIOP). Ambos grupos proporcionan una gran cantidad de conocimientos basados en la evidencia para establecer los tratamientos de cirugía, radioterapia y quimioterapia óptimos.

El pronóstico depende, en gran medida del riesgo, estadio y la histología y más recientemente en marcadores genéticos.

El tumor de Wilms es el tumor renal primario más común de la infancia, los resultados para los niños han mejorado dramáticamente en los últimos 50 años en Norteamérica y Europa sin embargo en nuestro hospital siendo un centro de referencia no tenemos evidencias y se carece de tasas estadísticas de esta patología así como características clínico quirúrgicas y su mortalidad.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

¿Cuál es el estado actual en el manejo quirúrgico de pacientes pediátricos con Tumor de Wilms en la UMAE Hospital de pediatría CMNO en 7 años?

JUSTIFICACIÓN

Magnitud:

En Estados Unidos se presentan de 500-550 casos por año, es el segundo tumor abdominal maligno más frecuente en niños después de neuroblastoma, el riesgo de desarrollarlo en la población general es de 1:10,000, sin embargo siendo nuestro hospital un centro de referencia, esta patología se presenta con relativa frecuencia.

En nuestro hospital se carece de tasas estadísticas sobre pacientes que se han sometido a quimioterapia previa a resección quirúrgica así como evolución postquirúrgica y su mortalidad.

El propósito del presente trabajo es describir dichas características así como su evolución y complicaciones, contribuir en la estadística e identificar los factores asociados a la morbimortalidad de esta patología, determinar los factores quirúrgicos que influyen en las sobrevida de los pacientes. Y con ello mejorar la atención multidisciplinaria de esta patología en México.

Factibilidad:

Dado que la UMAE Hospital de Pediatría CMNO es un centro de referencia del Occidente del país, el tumor de Wilms se presenta con relativa frecuencia, esto nos permite reunir una cantidad de pacientes representativa para lograr los objetivos de este estudio. Además de contar con personal, equipo e instalaciones necesarias para resolver la patología en cuestión y sus complicaciones.

Trascendencia:

En la literatura del indexmedicus a nivel mundial no existen estudios que nos hablen de la incidencia y evolución clínica postquirúrgica de pacientes que se intervienen en México y al ser nuestro hospital un centro de referencia, consideramos importante conocer la estadística de esta patología y documentar nuestra experiencia en el manejo respecto a la documentada en la literatura mundial.

Vulnerabilidad:

Por tratarse de una institución pública donde la atención de los pacientes es manejada por múltiples facultativos con diversas capacidades tanto del área quirúrgica como del área médica, la evolución tras quirúrgica y post quirúrgica, así como el resultado final puede ser muy variable.

Una limitación del trabajo será el diseño de investigación que sólo se trata de un estudio retrospectivo descriptivo.

Viabilidad:

Dado que es un estudio descriptivo no se interviene en el manejo de estos pacientes ni en el desarrollo de otros protocolos de investigación. No se contrapone a las políticas del hospital en el que se realizará. Permitirá sentar bases para futuros estudios y trabajos de investigación de esta patología en esta unidad.

OBJETIVO GENERAL.

Determinar el efecto de la intervención quirúrgica y sus complicaciones en la supervivencia de pacientes pediátricos con tumor de Wilms en la UMAE Hospital de pediatría CMNO en 7 años.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- 1.- Determinar la prevalencia y la estadificación clínica de tumor de Wilms en pacientes pediátricos que ingresaron en la UMAE hospital de pediatría CMNO.
- 2.- Describir las variables sociodemográficas de los pacientes con diagnóstico de tumor de Wilms.
- 3.- Describir las principales malformaciones asociadas a su ingreso.
- 4.- Registrar el protocolo de manejo seleccionado en pacientes con tumor de Wilms.
- 5.- Observar frecuencia de resección de ganglios para la estadificación.
- 6.- Observar la presencia de hemorragia transquirúrgica.
- 7.- Registrar el tipo histológico reportado.
- 8.- Describir las principales complicaciones transquirúrgicas, mediatas e inmediatas.
- 9.- Medir el tiempo de inicio de la quimioterapia.

HIPÓTESIS

Este trabajo es descriptivo por lo que no requiere hipótesis.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio.

Estudio descriptivo retrospectivo.

Temporalidad.

Marzo del 2008 a Marzo del 2015.

Calculo del tamaño de la muestra.

No se realizará cálculo del tamaño de la muestra ya que se incluyen el total de pacientes que cumplen los criterios de selección, el tipo de muestreo será no probabilístico de casos consecutivos.

Lugar de la realización.

Departamento de Cirugía Pediátrica de la UMAE Hospital de Pediatría del CMNO.

Universo de trabajo.

Todo paciente con diagnóstico de tumor de Wilms que haya ingresado a la clínica de oncología quirúrgica del servicio de cirugía pediátrica de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional de Occidente de la ciudad de Guadalajara, Jalisco, México, en un periodo comprendido entre el 01 de Marzo del 2008 a 01 de Marzo del 2015.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables independientes:

- Tumor de Wilms.
- Protocolo de Manejo seleccionado (COG vs SIOP)

Variables dependientes:

- Tiempo de evolución.
- Estadío clínico.
- Perdida sanguínea transquirúrgica.
- Complicaciones postquirúrgicas.
- Días de estancia intrahospitalaria.
- Motivo de egreso.
- Comorbilidades.

Tabla 6.

Nombre de la variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Análisis
Sexo	Cualitativa	Género o identidad sexual a la que se pertenece	Masculino Femenino	Nominal	Frecuencias y porcentajes
Edad	Cuantitativa	Tiempo transcurrido desde el diagnóstico a su intervención quirúrgica	Días	Continua	Media y desviación estándar o mediana y rangos
Peso	Cuantitativa	Cantidad en kilogramos de la masa corporal del paciente	kilogramos	Continua	Media y DS o mediana y rangos
Diagnóstico	Cualitativa	Contar con reporte histopatológico del tumor	Si No	Nominal	Frecuencias y porcentajes
Tipo Histológico del tumor	Cuantitativa	Reporte histopatológico en el estudio del tumor	FAVORABLE DESFAVORABLE: Blastemal Estromal Epiteliales	Nominal	Frecuencias y porcentajes
Estadio del tumor	Cualitativa	Clasificación del COG Estadios: I,II,III,IV,V	I II III IV V	Nominal	Frecuencias y porcentajes

Manejo quimioterapéutico	Cualitativo	Protocolos de quimioterapia establecidos por los grupos: COG y SIOP	COG SIOP	Nominal	Frecuencias y porcentajes
Resección de ganglios	Cualitativa	Realización de resección de ganglios en el evento quirúrgico.	Si No	Nominal	Frecuencias y porcentajes
Malformaciones congénitas asociadas	Cualitativa	Presencia de alguna malformación congénita	Si No	Nominal	Frecuencias y porcentajes
Hematuria al diagnóstico	Cualitativa	Presencia de hematuria macroscópica o microscópica	Si No	Nominal	Frecuencia y Porcentajes
Deterioro hemodinámico	Cualitativa	Necesidad de apoyo aminérgico previo y posterior a la cirugía	Si No	Nominal	Frecuencia y porcentajes
Hemorragia	Cualitativa	Presencia de hemorragia durante la intervención quirúrgica y posterior a la misma	Presente Ausente	Nominal	Frecuencia y porcentajes
Re intervención	Cualitativa	Necesidad de nuevo evento quirúrgico por complicaciones durante el posquirúrgico	Si No	Nominal	Frecuencias y porcentajes
Infección de herida quirúrgica	Cualitativa	Proceso infeccioso que inicia posterior al evento quirúrgico	Si No	Nominal	Frecuencias y porcentajes
Oclusión intestinal	Cualitativa	Presencia de obstrucción intestinal en el posquirúrgico tardío	Si No	Nominal	Frecuencia y porcentajes
Días de estancia hospitalaria	Cuantitativa	Número de días de internamiento	Número de días	Continua	Media y DS o mediana y rangos
Motivo del egreso	Cualitativa	La causa que justifica el cierre de un episodio atendido en el hospital	Mejoría Traslado Defunción	Nominal	Frecuencias y porcentajes
Supervivencia	Cuantitativa	Tiempo en días que comprende desde la resección quirúrgica hasta 3 años de seguimiento	Número de días	Discreta	Frecuencias y porcentajes
Inicio de radioterapia posquirúrgica	Cuantitativa	Tiempo en días que comprende desde la resección quirúrgica hasta la aplicación de radioterapia	Días	Continua	Frecuencia y porcentajes
Inicio de quimioterapia	Cuantitativa	Periodo de tiempo comprendido desde el diagnóstico hasta el inicio de la quimioterapia.	Número de días	Continua	Frecuencias y porcentajes

DS = desviación estándar

TAMAÑO DE LA MUESTRA.

No se realizó cálculo del tamaño de la muestra ya que se incluyen el total de pacientes que cumplen los criterios de inclusión, el tipo de muestreo será no probabilístico de casos consecutivos.

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PACIENTES.

Criterios de inclusión:

1. Pacientes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social.
2. Contar con expediente completo.
3. Pacientes sometidos a intervención quirúrgica en la unidad.

Criterios de no inclusión:

1. Pacientes no candidatos a realizar tratamiento quirúrgico secundario a sus condiciones clínicas y del tumor.
2. Pacientes intervenidos en otra unidad hospitalaria.
3. Pacientes con expedientes incompletos.

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN.

Los datos se recolectarán mediante una cédula la cual fue elaborada específicamente para este estudio, en donde se capturara la información de interés de los expedientes clínicos, la cual se incluye en el anexo 3 de este protocolo.

DESARROLLO DEL ESTUDIO.

- Se revisarán los expedientes clínicos de pacientes específicamente de la clínica de oncología quirúrgica que cumplieron con los diagnósticos ya establecidos en los criterios de inclusión
- Una vez captados los pacientes y autorizado el protocolo por el Comité Local de Investigación en salud (CLIS 1302) de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional de Occidente se iniciará con la recolección de los datos de interés.
- La recolección de datos se hará en una hoja de recolección en la cual se incluirán apartados con los datos relevantes de interés para nuestro estudio.
- Una vez recolectada la información de todos los expedientes se vaciará en la base electrónica en SPSS versión 21.0 para Windows y se llevará a cabo el análisis estadístico correspondiente.

INFRAESTRUCTURA:

Se cuenta en la unidad hospitalaria con el personal capacitado en este tipo de cirugía, con apoyo de gabinete suficiente para realizarlo. Además se cuenta con quirófanos y área de terapia intensiva pediátrica con personal altamente calificado en la intervención quirúrgica desde médicos cirujanos, anestesiólogos, oncólogos y personal de enfermería con especialidad en pediatría y quirúrgica.

Recursos humanos:

- Personal médico del servicio de cirugía pediátrica de la Unidad Médica De Alta Especialidad Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional De Occidente de la ciudad de Guadalajara Jalisco, México.
- Un asesor clínico que es el experto en la enfermedad y un asesor metodológico.
- 1 analista estadístico.

Recursos materiales

- Expedientes físicos y electrónicos clínicos de pacientes con diagnóstico de Tumor de Wilms.
- Hoja de recolección de datos.
- Equipo de cómputo con programa de Word y Excel y SPSS 21.0.
- Impresora HP láser 3000.
- Hojas blancas (200), lápices, bolígrafos, borradores.

Recursos físicos

- Laboratorio y gabinete (rayos x, USG, TAC y RM).
- Quirófanos altamente equipados de la UMAE Hospital de Pediatría CMNO.
- Material quirúrgico.
- Terapia intensiva en la UMAE hospital de pediatría CMNO para el cuidado y vigilancia del paciente crítico.

Recursos financiamiento.

Los recursos serán proporcionados por la UMAE Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional de Occidente así como por los participantes del protocolo según sea requerido. No hay financiamientos externos al Instituto.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

- Las variables cualitativas se analizarán a través de estudio descriptivo con frecuencias y porcentajes.
- Las variables cuantitativas se analizarán en base a las características de la distribución de los datos.
 - Se utilizará medianas y rangos en caso de curva no simétrica
 - O bien con medias y desviación estándar en caso de curva simétrica
- Los datos se capturarán en el paquete Microsoft Excel 2010.
- El análisis se realizará en el paquete estadístico SPSS 21.0 para Windows.
- Los resultados se presentarán en tablas y gráficos.

CONSIDERACIONES ÉTICAS.

La presente investigación se considera sin riesgo ya que sólo se revisarán los expedientes clínicos de los pacientes con los diagnósticos de tumor de Wilms ingresados a la clínica de oncología quirúrgica en el tiempo previamente establecido.

Se considera con lo establecido en la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud y se da cumplimiento a los artículos 13 y 14, del título segundo y de acuerdo al artículo 17 de la misma ley.

Se respetará la confidencialidad de los datos y el anonimato de los pacientes. Los resultados únicamente serán con fines de investigación.

El estudio será elaborado bajo los lineamientos internacionales de investigación establecidos en la declaración de Helsinki Finlandia en 1969 de la Asociación Médica Mundial sobre los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.

El protocolo será sometido a revisión del Comité Local de Investigación en salud (CLIS 1302) de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional de Occidente.

RESULTADOS

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo, en el Departamento de Cirugía Pediátrica de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional de Occidente de la ciudad de Guadalajara, Jalisco, México. El periodo de estudio comprendió del 01 de Marzo 2008 al 01 de Marzo 2015.

Se estableció el diagnóstico de tumor de Wilms en 40 pacientes que ingresaron a la clínica de oncología quirúrgica, de los cuales se excluyeron 3 por no cumplir con los criterios de inclusión para ingresar al estudio.

Para fines del estudio se incluyeron un total de 37 pacientes. De los cuales tenemos una distribución por género de 20 pacientes del género femenino (54%) y 17 pacientes (46%) del género masculino, encontrando una relación femenino/masculino de 1.1/1 como se observa en la Figura 5.

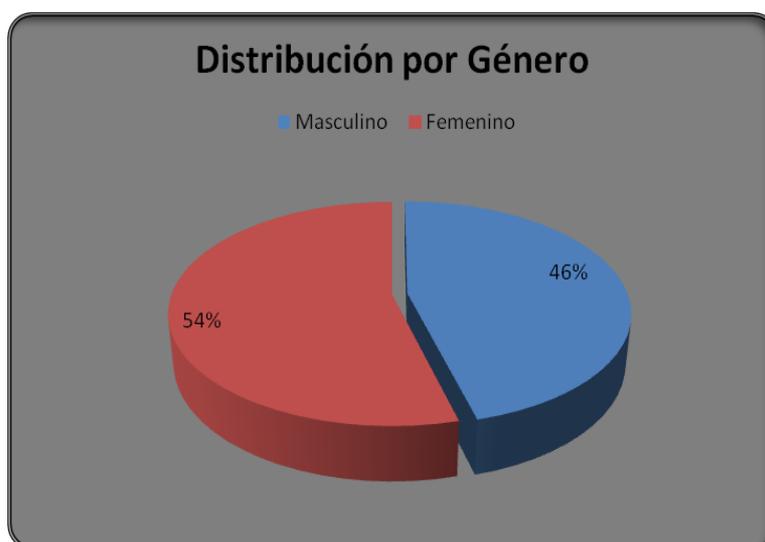


Figura 5. Distribución por género en pacientes con tumor de Wilms admitidos en la Clínica de Oncología quirúrgica del Departamento de Cirugía pediátrica de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS.

De los 37 pacientes incluidos en el estudio prevalece el grupo etario de 3 a 5 años. Las características generales se muestran en la tabla 7. La mediana de edad fue de 3.3 años (mínimo 0.5, máximo 9). El tiempo de seguimiento en meses fue desde 3 a 108 meses, mediana de 44 meses.

Tabla 7. Características generales de los pacientes con tumor de Wilms.

Total de pacientes (N=37)	n	%
Edad (años)		
Mediana	3.3	
Mínimo	0.5	
Máximo	9	
Edad Agrupada (años)		
< 1	5	13.5
1 a 2.9	11	29.7
3 a 4.9	13	35.2
5 a 9	8	21.6
Sexo		
Femenino	20	54
Masculino	17	46
Tiempo de seguimiento (meses)		
Mediana	44	
Mínimo	3	
Máximo	108	

El estadio más frecuente de acuerdo a la clasificación SIOP (la más utilizada en nuestro medio en los últimos años) fue II (46%), seguido por IV (24.3%), III (16.2), I (8%), V (5.4%) Figura 6. En los reportes de Histología el más frecuente fue favorable en 91.9%, Anaplasia en 5.5%, trifásico el 61%. Figura 7.

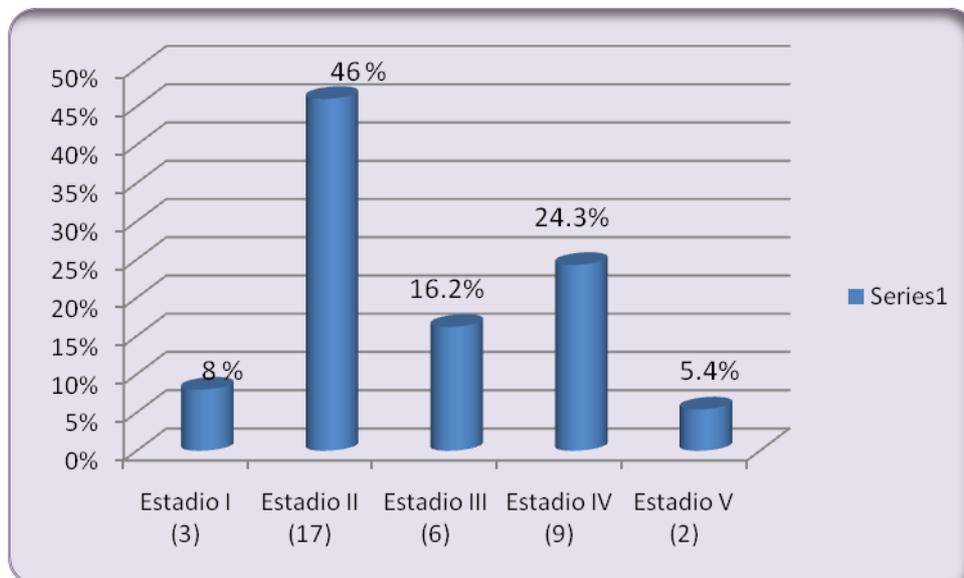


Figura 6. de los resultados de concluyo que en el 54% de los pacientes son de estadios tempranos y el resto avanzados. Con predominio estadio II.

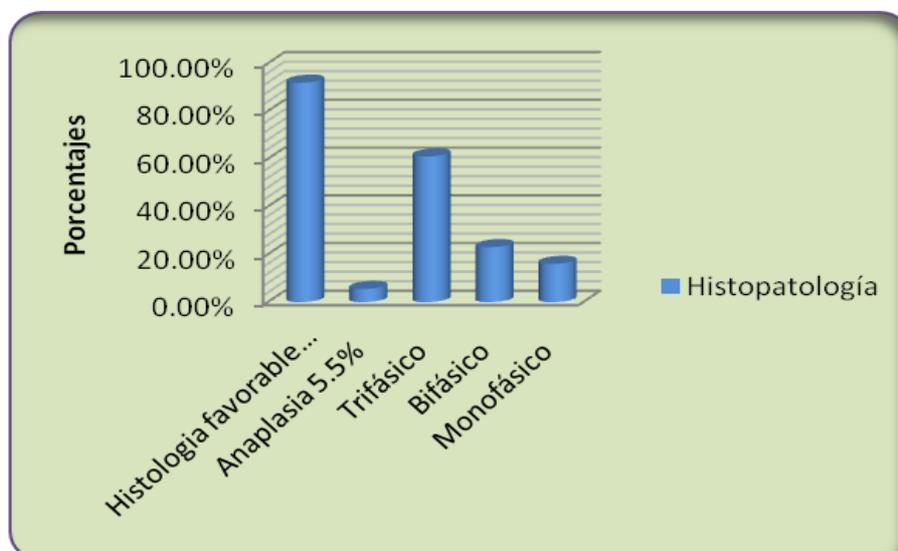


Figura 7. Los resultados de histopatología fueron de predominio favorable y en sus componentes el más frecuente fue trifásico en 61%, Bifásico 23%, Monofásico 16%.

Dentro de los resultados de este estudio se encontró con predominio ligero de afección al lado derecho en 18 pacientes (49%), lado izquierdo 17 pacientes (46%), bilateral 2 pacientes (5%). Sin gran significancia, sin embargo lo que sí predominó fue el número de rupturas y de estadio avanzado cuando está afectado el lado derecho, así como también se observó que la mortalidad total en el estudio tenía afección del lado derecho.

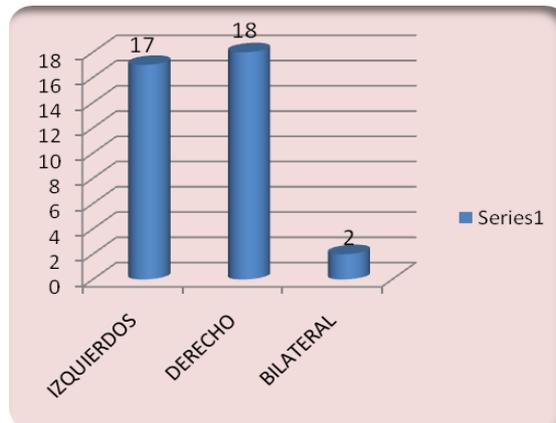


Figura 8. Presentación anatómica del tumor al momento del diagnóstico, con afección ligeramente predominante en lado derecho, con significancia en peor pronóstico de este lado.

En nuestro hospital el diagnóstico se llegó con sólo USG abdominal en el 86%, aunque posteriormente se haya completado el protocolo de estudio por TAC, pero el diagnóstico se estableció de primera instancia por USG, y el 14 % requirió TAC como complemento para poder establecer diagnóstico o por solicitud de médico de primer contacto. Del total de pacientes en este estudio se reportó que de estos se identificó de primera instancia por la madre en el 16% mediante la exploración, comparado con lo que se reporta a la literatura es menor en nuestro medio.



Figura 9. Porcentajes en los métodos de diagnóstico.

Los síntomas que se presentaron se correlacionan con el resto de la literatura, encontrando como síntoma predominante el dolor abdominal en 43%, masa abdominal 39%, fiebre 14%, hematuria la presentaron en 29.7% microscópico y 13.5% macroscópica.



Figura 10. Síntomas y signos.

Las malformaciones asociadas que se encontraron fue solo en 7 pacientes, de estos el 10.8% presento malformaciones de vías urinarias (doble sistema colector, criptorquidia derecha, reflujo vesicoureteral y estenosis de uretra) y solo el 8 % presento hemihipertrófia, quizá subdiagnosticada al momento de su ingreso por lo que consideramos la vulnerabilidad en estos datos.

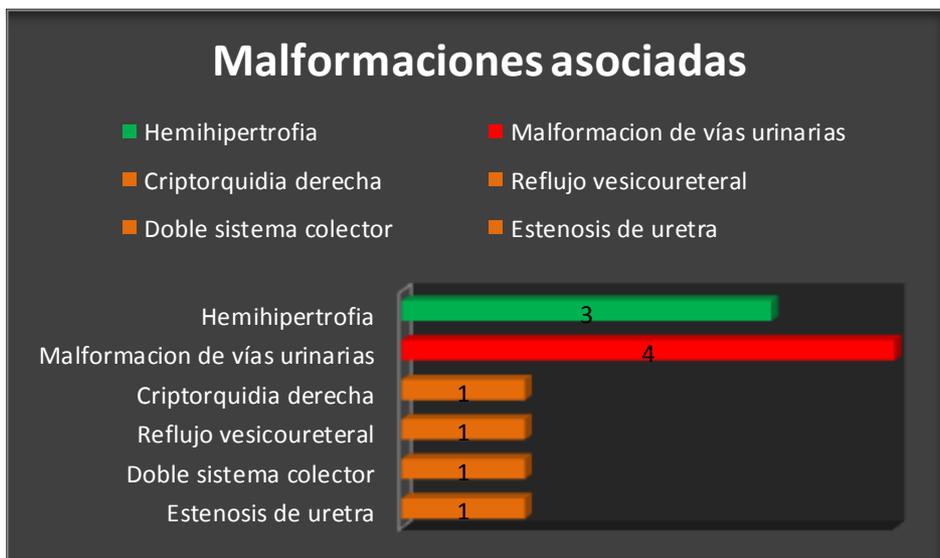


Figura 11. Malformaciones asociadas.

Las principales complicaciones transquirúrgicas fueron hemorragia 37.8%, ruptura del tumor 29.7%, infección de herida quirúrgica 2.7%. Como complicación quirúrgica tardía sólo un caso de oclusión intestinal (2.7%) y dentro de la evolución médico clínica de 7 casos con mets a nivel pulmonar, sólo 4 pacientes se reintervinieron por toracotomía en promedio a los 2 años, En este estudio 11 pacientes presentaron ruptura transquirúrgica (29.7%), 2 pacientes tuvieron recurrencia local (8%). Analizando nuestros resultados de la población en general 3 pacientes presentaron recurrencia local, 2 de estos si tuvieron ruptura tumoral transquirúrgica lo que concluye que si existe un factor pronóstico de la ruptura del tumor con riesgo de 2 veces mayor de recurrencia local en los niños que la presentan.



Figura 12. Complicaciones quirúrgicas tempranas.



Figura 13. Complicaciones tardías.

De los pacientes intervenidos quirúrgicamente se obtuvieron como hallazgos transquirúrgicos la presencia de ganglios aumentados de tamaño con resección de estos en el 54%, se observó trombo tumoral en vena renal 16% y en vena cava 2.7%.

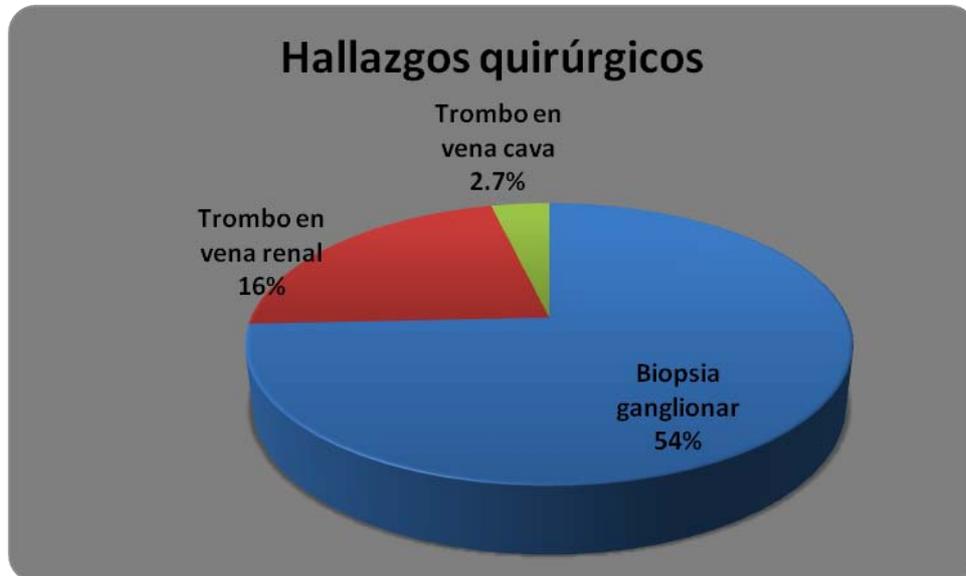


Figura 14. Hallazgos transquirúrgicos.

Actualmente se tiene una mortalidad del 13.5% debido a cuestiones médicas como consecuencias del tratamiento de quimioterapia. La supervivencia en general del estudio se muestra en la siguiente tabla 8.

Tabla 8. Supervivencia

	Tiempo	Estado	Proporción acumulada que sobrevive hasta el momento		Nº de eventos acumulados	Nº de casos que permanecen
			Estimación	Error típico		
1	3,000	FALLECIDO	,973	,027	1	36
2	6,000	VIVOS	,946	,037	2	35
3	7,000	VIVOS	,919	,045	3	34
4	12,000	FALLECIDO	.	.	4	33
5	12,000	FALLECIDO	.	.	5	32
6	12,000	FALLECIDO	,838	,061	6	31
7	13,000	VIVOS	,811	,064	7	30
8	16,000	VIVOS	,784	,068	8	29
9	17,000	VIVOS	,757	,071	9	28
10	18,000	VIVOS	,730	,073	10	27
11	20,000	VIVOS	,703	,075	11	26
12	24,000	VIVOS	.	.	12	25
13	24,000	VIVOS	,649	,078	13	24
14	32,000	VIVOS	,622	,080	14	23
15	36,000	VIVOS	.	.	15	22
16	36,000	VIVOS	.	.	16	21
17	36,000	FALLECIDO	,541	,082	17	20
18	45,000	VIVOS	,514	,082	18	19
19	48,000	VIVOS	.	.	19	18
20	48,000	VIVOS	.	.	20	17
21	48,000	VIVOS	.	.	21	16
22	48,000	VIVOS	,405	,081	22	15
23	54,000	VIVOS	.	.	23	14
24	54,000	VIVOS	,351	,078	24	13
25	58,000	VIVOS	,324	,077	25	12
26	72,000	VIVOS	.	.	26	11
27	72,000	VIVOS	.	.	27	10
28	72,000	VIVOS	.	.	28	9
29	72,000	VIVOS	.	.	29	8
30	72,000	VIVOS	.	.	30	7
31	72,000	VIVOS	.	.	31	6
32	72,000	VIVOS	.	.	32	5
33	72,000	VIVOS	.	.	33	4
34	72,000	VIVOS	.	.	34	3
35	72,000	VIVOS	,054	,037	35	2
36	96,000	VIVOS	,027	,027	36	1
37	108,000	VIVOS	,000	,000	37	0

Se muestra en los resultados significativos a aquellos con supervivencia mayor de 5 años teniendo el 40.6 % de nuestra población.

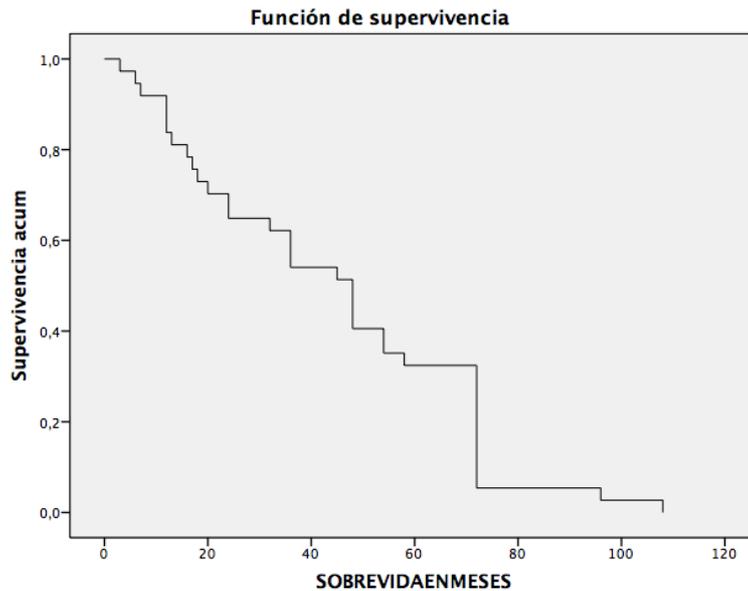


Figura 15. Funcion de supervivencia.

Para valorar la vigilancia de nuestros pacientes optamos por agruparlos en rangos de edades, teniendo como resultados:

Predominio en la supervivencia de mayores de 5 años con 32%, 3 a 4 años 24.3%, 1 a 2 años 29.7%, <1 a 1 año 13.5%.

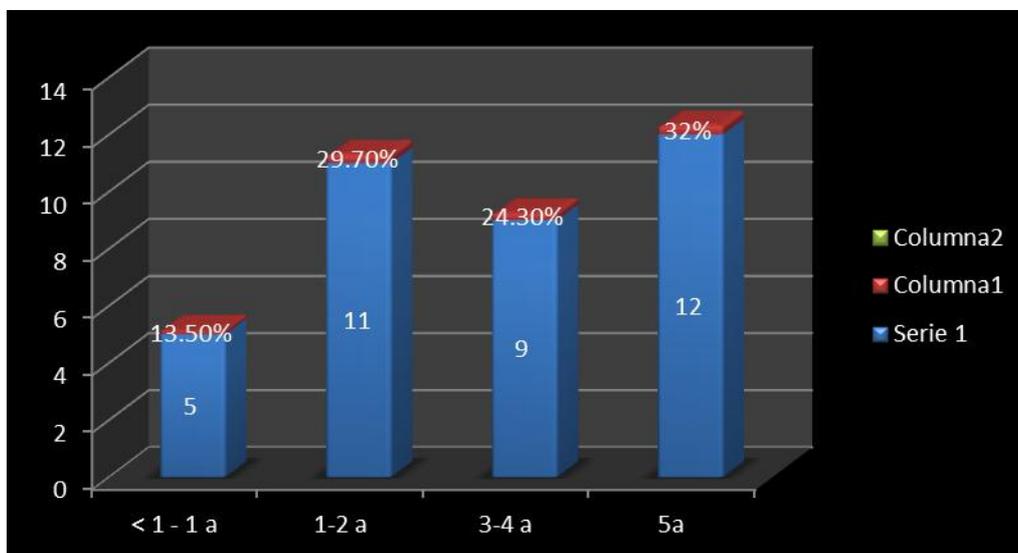


Figura 16. Grupos de edad de vigilancia en años.

La estancia intrahospitalaria promedio al diagnóstico es de 7.5 días (3 ± 11) y su egreso en el postquirúrgico es de 3.6 días (2 ± 10), todos los egresos por mejoría.

DISCUSION

En nuestro país se realizó el Registro Nacional de Cáncer de Niños y Adolescentes que surge en el año 2005 ante la necesidad de conocer la magnitud del problema en el país como un esfuerzo conjunto y multidisciplinario con la aportación académica y científica del Instituto Nacional de Pediatría (INP), la Comisión Nacional de Protección Social en Salud (CNPSS), el Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia (CeNSIA), y la Dirección General de Epidemiología (DGE).

En un estudio realizado por González Rivera y cols denominado vigilancia epidemiológica del cáncer se reporta la presencia de 20 nuevos casos de tumor de Wilms en el periodo comprendido 2003-2005 en el INP. (González Rivera y cols, 2007)^{35,36}.

En nuestro medio reportamos esta patología con un promedio de 5 pacientes por año, logrando reunir 37 casos en 7 años.

Como resultado del abordaje multidisciplinario de los pacientes, con protocolo de estudio completo, estadificación y manejo quirúrgico se ha logrado obtener una tasa global de sobrevida del 86.5%, comparable a lo reportado en la literatura internacional.^{4,17}

El grupo etario de nuestra población fue la media de 39 meses de edad al diagnóstico, existe un discreto predominio de tumor de Wilms en el sexo femenino relación 1.1:1 respecto al masculino. Similar a los reportes de otras literaturas de 36 meses.^{1,20}

En nuestro hospital el diagnóstico se llegó con sólo USG abdominal en el 86%, solo el 14 % requirió TAC ante la duda y de estos se identificó de primera instancia por la madre en un 16%. Los síntomas que se presentaron se correlacionan con el resto de la literatura encontrando como síntoma predominante dolor abdominal en 43%, masa abdominal 39%, fiebre 14%, hematuria la presentaron en 29.7% microscópica y 13.5% macroscópica.

El tipo de histología predominante fue favorable en 91.9%, Anaplasia en 5.4% y un paciente sin reporte de histología al tener sólo biopsia por aspiración con diagnóstico de tumor bilateral. El componente histológico fue de predominio trifásico en 61%. Comparado con la literatura se reportan anaplasia de 5-10% y presentación bilateral del 4-13%.^{11,21}

Las principales complicaciones quirúrgicas tempranas fueron hemorragia transquirúrgica en 37.8%, ruptura del tumor transquirúrgico en 29.7%, infección de herida quirúrgica 2.7%. Como hallazgo se

identificó que la gran mayoría de las rupturas del tumor así como estadios avanzados predominan del lado derecho. Se observó la influencia de ruptura tumoral con la recurrencia regional en 2 pacientes.

En los pacientes intervenidos sólo se tomó biopsia ganglionar al 54%. Y se inició quimioterapia después del diagnóstico en promedio al 8º día desde 1 ± 28 días. Y radioterapia en promedio 14.5 días de 6 ± 30 días. En este análisis se concluyó que en los últimos años se ha optado en su mayoría por el protocolo SIOP, sin ser rigurosos cabe mencionar. Pero se demostró que no se obtuvo significancia quirúrgica con respecto a la ruptura del tumor transquirúrgico, se obtuvieron casi iguales resultados, tanto en pacientes con quimioterapia prequirúrgica y aquellos que no recibieron, 54 % y 46% respectivamente, con ligero predominio en pacientes que sí recibieron quimioterapia.

CONCLUSIONES

1. Durante un periodo de 7 años se diagnosticaron e intervinieron 37 pacientes con diagnóstico de tumor de Wilms, con una sobrevida general del 86.5%.
2. En nuestra serie existe un discreto predominio de tumor de Wilms en el sexo femenino relación 1.1:1 respecto al masculino. Con edad media al diagnóstico de 3.3 años.
3. El tipo de histología predominante fue favorable en 91.9%, Anaplasia en 5.4% y un paciente sin reporte de histología al tener sólo biopsia por aspiración con diagnóstico de tumor bilateral. El componente histológico fue de predominio trifásico en 61%.
4. El diagnóstico se llegó con solo USG abdominal en el 86%, sólo el 14 % requirió TAC ante la duda, y de estos se identificó de primera instancia por la madre en el 16%.
5. Como síntoma predominante fue dolor abdominal en 43%, masa abdominal 39%, fiebre 14%, hematuria microscópica en 29.7% y 13.5% macroscópica.
6. Las malformaciones asociadas fueron de vías urinarias 10.8% y hemihipertrofia en 8%.
7. Las principales complicaciones quirúrgicas tempranas fueron hemorragia transquirúrgica en 37.8%, ruptura del tumor transquirúrgico en 29.7%, infección de herida quirúrgica 2.7%. Como hallazgo se identificó que la gran mayoría de las rupturas del tumor así como estadios avanzados predominan del lado derecho.
8. En los pacientes intervenidos sólo se tomó biopsia ganglionar al 54%. Y se inició quimioterapia después del diagnóstico en promedio al 8º día desde 1 ± 28 días. Y radioterapia en promedio 14.5 días de 6 ± 30 días. En este análisis se concluyó que en los últimos años se ha optado en su mayoría por el protocolo SIOP, sin ser rigurosos cabe mencionar. Pero se demostró que no se obtuvo significancia quirúrgica con respecto a la ruptura del tumor transquirúrgico, se obtuvieron casi iguales resultados, tanto en pacientes con quimioterapia prequirúrgica y aquellos que no recibieron, 54 % y 46% respectivamente, con ligero predominio en pacientes que si recibieron quimioterapia. Donde sí se observó significancia fue en el pronóstico de recurrencia local en pacientes que presentan ruptura del tumor transquirúrgico es 2 veces mayor el riesgo de recurrencia local.
9. En promedio el día de estancia intrahospitalaria al diagnóstico fue de 7.5 días 3 ± 11 . Y en su evolución posquirúrgica se egresaron en promedio al día 3.6 de 2 ± 10 días.
10. Se observó que la toma de ganglios dependía en gran número de acuerdo al cirujano que realizó la cirugía y que el retardo de tratamiento tanto de quimioterapia y radioterapia dependía del resultado de histopatología que se obtiene en promedio a los 18 días desde 16 ± 25 días. Y de valoraciones pre anestésicas.

BIBLIOGRAFIA.

1. Abu-Ghosh AM, Krailo MD, Goldman SC, Slack RS, Davenport V, Morris E, et al. Ifosfamide, carboplatin and etoposide in children with poor- risk relapsed Wilms tumor: a Children's Cancer Group report. *Ann Oncol* 2002; 13 [3]: 409-460.
2. Cozzi DA; Zani A. Nephron-sparing surgery in children with primary renal tumor: indications and results. *Semin Pediatr Surg* 2006; 15 (1): 3-9.
3. Dome JS, Cotton CA, Perlman EJ, Breslow NE, Kalapurakal JA, Ritchey ML, et al. Treatment of anaplastic histology Wilms' Tumor: result from the fifth National Wilms' Tumor Study. *J Clin Oncol* 2006; 24 (15): 2352-2358.
4. Dome J, Roberts Ch, Argani P. Pediatric Renal Tumors. En Orkin S, Fisher D, Look AT, Lux S, Ginsburg D, Nathan D. *Oncology of infancy and Childhood*. Saunders Elsevier 1st Ed (2009): 542-585 pp.
5. Ehrlich PF, Ritchey ML, Hamilton TE, Haase GM, Ou S, Breslow N, et al. Quality assessment for Wilms' tumor: a report from the National Wilms' Tumor Study-5. *J Pediatr Surg* 2005; 40(1): 208– 213.
6. Grundy PE, Breslow NE, Li S, Perlman E, Beckwith JB, Ritchey ML, et al. Loss of heterozygosity for chromosomes 1p and 16q is an adverse prognostic factor in favorable histology Wilms Tumor: a report from the National Wilms Tumor Study Group. *J Clin Oncol* 2005; 23(29): 7312-7321.
7. Hamilton TE, Green DM, Perlman EJ, Argani P, Grundy P, Ritchey ML, et al. Bilateral Wilms' tumor with anaplasia: lessons from the National Wilms' Tumor Study. *J Pediatr Surg* 2006;41(10): 1641–1644.
8. Hawkins MM, Smith RA. Pregnancy outcomes in childhood cancer survivors: probable effect of abdominal irradiation. *Int J Cancer* 1989; 43(3): 399-402.
9. Jenkinson HC, Hawkins MM, Stiller CA, Winter DL, Marsden HB, Stevens MC. Long-term population-based risks of second malignant neoplasms after childhood cancer in Britain. *Br J Cancer* 2004; 91(11): 905-910.
10. Kalapurakal JA, Li SM, Breslow NE, Beckwith JB, Macklis R, Thomas PR, et al. Influence of radiation therapy delay on abdominal tumor recurrence in patients with favorable histology Wilms' tumor treated on NWTS-3 and NWTS-4: a report from the National Wilms' Tumor Study Group. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2003; 57(2): 495–499.
11. Miniati D, Gay AN, Parks KV, Naik-Mathuria BJ, Hicks J, Nuchtern JG, et al. Imaging accuracy and incidence of Wilms' and non-Wilms' renal tumors in children. *J Pediatr Surg* 2008; 43(7):1301–1307.
12. Oeffinger KC, Hudson MM. Long-term complications following childhood and adolescent cancer: foundations for providing risk-based health care for survivors. *CA Cancer J Clin* 2004;54(4): 208-236.
13. Pein F, Sakiroglu O, Dahan M, Lebidois J, Merlet P, Shamsaldin A, et al. Cardiac abnormalities 15 years and more after adriamycin therapy in 229 childhood survivors of a solid tumour at the Institute GustaveRoussy. *Br J Cancer* 2004; 91(1): 37-44.

14. Rioja-Zuazu J, Rodríguez-Rubio-Cortadellas F, Zudaire-Bergera JJ, Saiz Sansi A, Rosell-Costa D, Robles-García JE, et al. Cirugía con circulación extracorpórea e hipotermia en tumores con extensión a vena cava: 20 años de experiencia de la Clínica Universitaria de Navarra. *Actas Urol Esp* 2008; 32(4): 396-405.
15. Ritchey ML, Shamberger RC, Hamilton T, Haase G, Argani P, Peterson S. Fate of bilateral renal lesions missed on preoperative imaging: a report from the National Wilms Tumor Study Group. *J Urol* 2005; 174(4Pt2): 1519-1521.
16. Scott RH, Walker L, Olsen ØE, Levitt G, Kenney I, Maher E, et al. Surveillance for Wilms Tumour in at-risk individuals: pragmatic recommendations for best practice. *Arch Dis Child* 2006; 91(12): 995-999.
17. Weirich A, Leuschner I, Harms D, Vujanic GM, Tröger J, Abel U, et al. Clinical impact of histologic subtypes in localized non-anaplastic nephroblastoma treated according to the trial and study SIOP-9/GPOH. *Ann Oncol* 2001; 12(3): 311-319.
18. Zuppan CW, Beckwith JB, Weeks DA, Luckey DW, Pringle KC. Effect of preoperative therapy on histologic features of Wilms' tumor. An analysis of cases from the Third National Wilms' Tumor Study. *Cancer* 1991; 68(2): 385-94.
19. Zapata, M. González, O. Pérez, F. Correa C. Echevarría, M. Gutiérrez, O. Lezama, P. et al "Tumor de Wilms" Capítulo 18 En Rivera, R. Protocolos técnicos, Cáncer de Niños. Consejo Nacional para la Prevención y el Tratamiento del Cáncer en la Infancia y la Adolescencia 1ª. Edición. Editores de Textos Mexicanos SA de CV México D.F. 2010.
20. Breslow N, Olshan A, Beckwith JB, et al: Epidemiology of Wilms' tumor. *Med Pediatr Oncol* 2006;47:260-267.
21. Coppes MJ, de Kraker J, van Dijken PJ, et al: Bilateral Wilms' Tumor: Long-term survival and some epidemiological features. *J Clin Oncol* 2000; 7:310-315.
22. Eberth DJ: Myomasarcomatodesrenum. *Virchows Arch Pathol Anat Physiol* 1872;105:18-521.
23. Wilms M: Die Mischgeschwulste der Niere. In Leipzig, 1899, Arthur Georgi.
24. Davies-Johns T, Chidel M, Macklism: The role of radiation therapy in the management of Wilms' tumor. *Semin Urol Oncol* 1999;17:46-54.
25. Perlman e., Grundy, p., Anderson j, Jennings L, Green D, Dome J, et al (2011) WT1 mutation and 11P15 loss of heterozygosity predict relapse in very low-risk Wilms tumor treated with surgery alone: a children's oncology group study. *J Clin Oncol* 29:698-703.
26. Bardeesy N, Falkoff D, Petruzzi MJ, et al. Anaplastic Wilms' tumor, a subtype displaying poor prognosis, harbours p53 gene mutation. *Nat Genet.* 1994, 7; 91-97.
27. Miller RW, Fraumeni JG, Manning MD: Association of Wilms' tumor with aniridia, hemihypertrophy and other congenital abnormalities. *N Engl J Med* 1964; 270: 922-930.

28. Dumoucel, S., Gauthier-Villars, M., Stoppa-Lyonnet, M., Parisot, P., Brisse, H., Philippe-Chomette, P. *et al.* (2014) Malformations, genetic abnormalities, and Wilms tumor. *Pediatr Blood Cancer* 61: 140–144.
29. Ng, A., Griffiths, A., Cole, T., Davison, V., Griffiths, M., Larkin, S. *et al.* (2007) Congenital abnormalities and clinical features associated with Wilms' tumour: a comprehensive study from a centre serving a large population. *Eur J Cancer* 43: 1422–1429.
30. Gronskov K, Olsen JH, Sand A, et al: Population based risk estimates of Wilms' tumor in sporadic aniridia: A comprehensive mutation screening procedure of PAX6 identifies 80% of mutations in aniridia. *Hum Genet* 2001;109:11-18.
31. Carachi R (2003) Congenital mesoblastic nephroma and Wilms' tumor. In: Puri P (ed) *Newborn surgery*. Arnold, London, pp 747–750.
32. Neville H, Ritchey ML, Shamberger RC, et al: The Occurrence of Wilms' tumor in horseshoe kidneys: A report from the National Wilms' tumor Study Group (NWTSG), *J Pediatr Surg* 2002;37:1134-1137.
33. Suzanne McMahon and Robert Carachi. Wilms' tumor with intravascular extension: A review article . *J Indian Assoc Pediatr Surg*. 2014 Oct-Dec; 19(4): 195–200.
34. Fajardo, Gutiérrez A. Mortalidad por cáncer en niños "Cancer mortality in children". *Med. Hosp. Infant. Mex.* vol.62 no.1 México ene./feb. 2005.
35. González Rivera A. y cols, Vigilancia epidemiológica del cáncer en el Instituto Nacional de Pediatría. *Acta Pediátrica de México*, 2007.
36. Fernández SB, Zimbrón EA, León Álvarez G, Murguía P, Torres M. Cortés R, Sánchez R. y cols, Perfil epidemiológico de cáncer en niños y adolescentes en México, Junio 2011.

ANEXO 1

CLASIFICACIONES PARA EL ESTADIO DE LOS TUMORES RENALES PEDIÁTRICOS

Estadio	Grupo de Oncología Pediátrica (COG)	Sociedad Internacional de Oncología Pediátrica (SIOP)
I	<p>Tumor limitado al riñón con resección completa:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Cápsula renal intacta, sin invasión tumoral. * Sin invasión tumoral de las venas y linfáticos del seno renal. * Sin metástasis ganglionares o hematógenas. * Sin biopsia. * Márgenes negativos. 	<p>Tumor limitado al riñón con resección completa:</p> <ul style="list-style-type: none"> * La capsula renal puede estar infiltrada pero el tumor no alcanza la superficie externa. * El tumor puede protruir y ocupar la luz del sistema pielocalicial y el uréter pero no lo infiltra. * Los vasos del seno renal no están involucrados.
II	<p>El tumor de extiende más allá del riñón pero se realiza resección completa.</p> <ul style="list-style-type: none"> * El tumor penetra la cápsula renal. * Hay tumor en las venas o linfáticos del seno renal. * Tumor en vena renal con margen libre de tumor. * Sin metástasis ganglionares o hematógenas. * Márgenes quirúrgicos negativos. 	<p>El tumor de extiende mas allá del riñón pero se realiza resección completa:</p> <ul style="list-style-type: none"> * El tumor penetra la cápsula renal hasta la grasa perirenal. * El tumor infiltra el seno renal y/o invade los vasos sanguíneos o linfáticos por fuera del parénquima renal pero hay resección quirúrgica completa. * El tumor infiltra los órganos adyacentes o la vena cava pero hay resección quirúrgica completa.
III	<p>Tumor residual o metástasis no hematógenas confinadas al abdomen.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Metástasis ganglionares abdominales. * Contaminación peritoneal o implantes tumorales. * Derramamiento tumoral de cualquier grado ocurrido antes o durante la cirugía. * Tumor macroscópicamente residual en el abdomen. * Biopsia tumoral (incluyendo por aspiración con aguja fina) antes de la nefrectomía. * Presencia de tumor en bordes quirúrgicos. 	<p>Resección in completa del tumor que se extiende más allá de los márgenes de resecciónquirúrgica (residual macroscópico o microscópico).</p> <ul style="list-style-type: none"> * Afectación de ganglios linfáticos abdominales, incluyendo tumor necrótico o cambios inducidos por quimioterapia. * Ruptura tumoral previa o transoperatoria. * El tumor ha penetrado la superficie peritoneal. * Trombo tumoral presente en los bordes de resección quirúrgica. * Biopsia quirúrgica antes de la resección definitiva (no incluye biopsia por aguja fina).
IV	Metástasis hematógenas más allá del abdomen.	Metástasis hematógenas más allá del abdomen.
V	<p>Tumor renal bilateral:</p> <ul style="list-style-type: none"> * El tumor de cada lado debe sersubestadificado por separado de acuerdo a los criterios anteriormente señalados [ej. Estadio V, subestadio II (derecho), subestadio I (izquierdo)] 	<p>Tumor renal bilateral.</p> <ul style="list-style-type: none"> * El tumor de cada lado debe ser subestadificado por separado de a acuerdo a los criterios anteriormente señalados [ej. Estadio V, subestadio II (derecho), subestadio I (izquierdo)].

ANEXO 2

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	ENE 2015	FEB 2015	MAR 2015	ABR 2015	MAY 2015	JUN 2015	JUL 2015	AGO 2015	
Diseño del proyecto									
Revisión de bibliografía									
Revisión del proyecto									
Corrección del protocolo									
Aceptación del proyecto por CLIS									
Recolección de información									
Análisis de datos									
Presentación de examen de tesis									

ANEXO 3

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

1.- DATOS GENERALES.-

Nombre: _____

Afiliación _____

Fecha de nacimiento _____

Género: Masc Fem Talla _____ cm Peso _____ Kg

Edad _____ Edad al Dx: _____ Fecha de la cirugía _____

Histología _____ Estadío (COG/SIOP) _____

Quimioterapia prequirúrgica si _____ no _____ Días del dx a su inicio _____

Protocolo: _____

Drogas utilizadas:

Inicio de radioterapia postquirúrgica: _____

Malformaciones asociadas _____

Sintomatología urinaria (hematuria) _____ Macroscópica _____ Microscópica _____

Estudios de gabinete _____ RX _____ USG _____ TAC _____

Diagnóstico por medio de ultrasonido: Si No

2. - CIRURGIA REALIZADA

Nefrectomía Solo toma de biopsia Biopsia prequirúrgica (fecha) _____

Hallazgos quirúrgicos:

Unilateral _____ Bilateral

Resección completa Resección incompleta

Ruptura transquirúrgica del tumor SI _____ NO _____

Resección de ganglios

3.- EVOLUCION Y COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS.-

Infección de herida qx Si No

Re intervención inmediata Si No

Deterioro hemodinámico Si No

Transfusiones postquirúrgicas Si No

Recurrencia con reintervención Si No a cuanto tiempo de 1a intervención qx _____

Oclusión intestinal Si No

Hemorragia transquirúrgica Si No

Sepsis Si No

4.- OTRAS COMPLICACIONES _____

5.- CONTROL CON TAC _____

6.- MISCELÁNEOS

Días totales de estancia hospitalaria _____

8.- Motivo de egreso Mejoría Traslado Defunción