

Hallazgos tomográficos en afecciones tumorales retroperitoneales en el Hospital “Vladimir Ilich Lenin”, Holguín, Cuba.

Dra. Yolennys Miranda Pérez ¹ <https://orcid.org/0000-0002-1625-676x>

Dra. Lisvette Ochoa Gómez ² <https://orcid.org/0000-0002-6657-0490>

Dra. Nelsy Tomasa Ferreiro González ² <https://orcid.org/0000-0003-0422-5074>

¹ Hospital Clínico Quirúrgico “Lucia Íñiguez Landín”. Holguín. Cuba.

² Hospital General Universitario “Vladimir Ilich Lenin”. Holguín. Cuba.

RESUMEN

Introducción: el retroperitoneo es un espacio anatómico complejo, donde variadas lesiones tumorales pueden alcanzar gran tamaño. La tomografía computarizada se emplea en el diagnóstico de estos tumores, considerándose un método preciso y eficiente. *Objetivo:* describir los hallazgos tomográficos en tumores retroperitoneales. *Método:* estudio observacional descriptivo transversal, en pacientes del Hospital “Vladimir Ilich Lenin”, en el período febrero 2019 a febrero 2021. El universo constituido por 203 casos, que fueron la totalidad de pacientes mayores de 18 años, con hallazgos tomográficos de lesiones tumorales retroperitoneales, con resultado histopatológico. *Resultados:* existió un predominio del sexo femenino del 52,2 % y de la edad entre 60 a 79 años con 49,3 %. El síndrome general reveló un 60,5 %. Según el origen, los tumores renales fueron el 24,6 %. Las características tomográficas más notables fueron: textura heterogénea en 82,3 %; densidad de partes blandas con 76,3 % y el tamaño pequeño fue de 92,1 %. El 55,2 % presentó efectos sobre estructuras adyacentes, con desplazamiento en 35,4 %, colapso en 17,2 % e infiltración en 37,4 %. Según resultados histopatológicos mayormente fueron malignos con el 94,6 %. *Conclusiones:* prevalecieron las mujeres, entre 60 y 79 años, el síndrome general y los tumores renales. La mayoría fueron malignos según diagnóstico anatomopatológico. La tomografía computarizada juega un importante papel en la identificación incidental y el acercamiento a la naturaleza maligna de los tumores

retroperitoneales, siendo las características relevantes: la textura heterogénea, densidad de tejidos blandos, tamaño pequeño y desplazamiento, colapso e infiltración de estructuras vecinas.

Palabras clave: neoplasias retroperitoneales; espacio retroperitoneal; tomografía.

INTRODUCCIÓN

En la región posterior de la cavidad abdominal, el peritoneo parietal posterior no está en contacto directo con la pared abdominal posterior, es por ello que se encuentra una zona la cual recibe el nombre de: espacio retroperitoneal.⁽¹⁾

El primer informe de un tumor retroperitoneal fue realizado por Giovanni Battista Morgagni, quien describió en 1761 un tumor lipomatoso en la autopsia de una mujer de 60 años de edad; pero fue Jean Frédéric Lobstein de Estrasburgo quien acuñó el término “tumor retroperitoneal” en su *Traité d’anatomie pathologique* en 1829.⁽²⁾

En el espacio retroperitoneal se desarrollan una gran variedad de masas. Las tumoraciones primarias son las que se encuentran fuera de los órganos principales de este compartimento. Son derivadas de tejido conectivo, muscular, vascular, nervioso, linfático y óseo.^(3, 4)

A nivel mundial se ha reportado que la incidencia de estas masas retroperitoneales primarias oscila entre un 0,3 a 0,4 % por cada 100 mil habitantes. En Cuba la frecuencia es de 1,3 por cada 100 mil habitantes y se diagnostican 100 pacientes, aproximadamente, por año.⁽⁴⁾ El 70,0 a 80,0 % son malignos y gran parte de ellos son inextirpables en su totalidad por invasión de estructuras vecinas o por el crecimiento expansivo y difuso que adoptan.⁽³⁾

Los tumores retroperitoneales secundarios son aquellos que derivan de los órganos retroperitoneales, como son: el páncreas, duodeno, colon ascendente y descendente, riñones, glándulas suprarrenales y uréteres.⁽⁵⁾ En el año 2018, la Unión Europea reportó que el cáncer colorrectal y de páncreas fueron el segundo y tercer tipo de tumor con más muertes, solo superados por el de pulmón.⁽⁶⁾

En el año 2020, mantuvieron sus altas incidencias a nivel mundial,^(7, 8) así el cáncer de páncreas tuvo una incidencia de más de 495 mil nuevos casos, con una

preferencia por el sexo masculino y un número de muertes mundiales de 466 mil personas, siendo uno de los más letales del mundo.⁽⁹⁾ Los tumores de riñones presentaron más de 431 mil nuevos casos, de ellos 1 449 fueron en el área del Caribe.⁽¹⁰⁾

La tomografía computarizada (TC) es la modalidad de imagen más comúnmente utilizada para estudiar el espacio retroperitoneal. Permite definir la relación del tumor con los órganos abdominales, valorar la extensión local y descartar metástasis a otros niveles.⁽⁵⁾

Los tumores del espacio retroperitoneal constituyen un desafío diagnóstico para los radiólogos. El conocimiento de la anatomía retroperitoneal y las características imagenológicas de varios tumores retroperitoneales proporciona pistas importantes para estrechar el diagnóstico diferencial.

Las publicaciones sobre los tumores retroperitoneales a nivel mundial, en Cuba y en la provincia son limitadas, se basan en series con bajos números de casos o van encaminadas al diagnóstico y tratamiento de estas lesiones, pero no a estudiar sus características tomográficas. El propósito de esta investigación consiste en: describir los hallazgos tomográficos en afecciones tumorales retroperitoneales, para así establecer un diagnóstico más certero y tomar una conducta adecuada en cada caso, sin arriesgar la vida del paciente.

DISEÑO METODOLÓGICO

Se realizó un estudio transversal en pacientes que acudieron al servicio de imagenología del Hospital General Universitario “Vladimir Ilich Lenin” de Holguín, en el período comprendido entre febrero 2019 a febrero 2021.

El universo estuvo constituido por 203 pacientes que fueron la totalidad de pacientes mayores de 18 años, con hallazgos tomográficos de lesiones tumorales retroperitoneales, que contaran con resultado histopatológico y que no se correspondieran con: abscesos, hematomas, hidronefrosis, quistes simples, aneurismas, procesos inflamatorios agudos, fibrosis u operados con tumores recidivantes.

Variables de estudio:

Sexo: según el sexo biológico en masculino y femenino.

Edad: según años cumplidos en carné de identidad, en los siguientes grupos: de 18 a 39 años, de 40 a 59 años, de 60 a 79 años y 80 años y más.

Datos clínicos: asintomático (paciente diagnosticado de forma incidental), dolor abdominal, hematuria, aumento de volumen en el abdomen, síntomas y signos gastrointestinales (náuseas, vómitos, distensión abdominal, estreñimiento, diarreas, dispepsia, ictericia), síndrome general (astenia, anorexia y pérdida de peso).

Origen: según afectación de los órganos retroperitoneales o del tejido celular subcutáneo y la grasa: tumor retroperitoneal primario (se originan en el espacio retroperitoneal fuera de los órganos retroperitoneales), páncreas, colon, duodeno, riñón, glándulas suprarrenales y ganglios linfáticos (como afectación principal).

Textura de la lesión: homogénea (existe uniformidad en las densidades del tejido) y heterogénea (existen variaciones de densidades del tejido).

Componente tumoral: se calcularon las diferentes densidades que predominaron en el tumor (según la Escala de Hounsfield), en tejidos blandos (densidad de lesiones tumorales sólidas entre 20 a 70UH), grasa (predominan las densidades entre -50 a -100 UH), calcificaciones (entre 100 a 1000 UH) y necrosis (densidad de atenuación líquida intratumoral entre 0 a 20 UH, causada por degeneración del tejido).

Tamaño de la lesión tumoral: pequeña: menor de 10 cm y grande: mayor de 10 cm

Efecto sobre otras estructuras: ningún efecto (no modifica las estructuras vecinas, suele presentar bordes nítidos y bien definidos) o con efectos como: desplazamiento de las estructuras y órganos adyacentes, colapso de las estructuras tubulares adyacentes o infiltración (movimiento de las células cancerosas desde su ubicación normal hacia el tejido no canceroso circundante, se caracteriza por márgenes mal definidos e irregulares).

Resultados histopatológicos: benigno y maligno.

A los pacientes se les realizó TAC de abdomen con un equipo Shimadzu x – Ray computarizado tomography system serie SCT – 7800T, de procedencia japonesa, con cortes tomográficos de 5 o 10 mm de espesor, cuyos resultados fueron interpretados por el radiólogo.

Para la recolección de datos se utilizaron dos vías: Primaria: por la observación de las imágenes tomográficas. Secundaria: a través de la revisión de las historias clínicas.

Como instrumento de obtención del dato primario se confeccionó una planilla, la cual recogió las variables por estudiar para caracterizar a la muestra objeto de estudio. Los autores fueron los únicos responsables en la revisión de dichas planillas, con la recogida de los datos a partir de las solicitudes de exámenes, interpretación de las imágenes e informes radiológicos, las historias clínicas y registro de anatomía patológica.

Aspectos éticos:

Se solicitó a la dirección de la institución y al jefe de Servicio de Imagenología, la autorización para la realización de la investigación y se consideraron, también, los aspectos éticos, para cumplir con principios de la Declaración de Helsinki, siempre teniendo en cuenta no utilizar nombres o cualquier dato que pueda comprometer la identidad del paciente.

RESULTADOS

En la Tabla I se muestra una discreta prevalencia de las mujeres con 106 casos para un 52,2%. Con respecto a la edad, los sujetos que integraron el estudio fueron mayoría en el grupo entre 60 y 79 años, para un 49,3 %. El rango de edad estuvo entre los 21 y 92 años. La media de edad para la totalidad de la muestra fue de $62,4 \pm 13,632$ años.

Tabla I. Distribución de pacientes con lesiones tumorales retroperitoneales según edad y sexo.

GRUPOS DE	Masculino	Femenino	Totales
------------------	------------------	-----------------	----------------

EDADES (años)	No	%	No	%	No	%
18 a 39	6	6,2	8	7,5	14	6,9
40 a 59	31	31,9	34	32,1	65	32,0
60 a 79	47	48,4	53	50,0	100	49,3
≥ 80	13	13,5	11	10,4	24	11,8
Total	97	47,8	106	52,2	203	100

Fuente: Historia clínica individual.

La Tabla II revela que en relación a los datos clínicos prevaleció el síndrome general con un 60,5%. Se encontraron 16 casos asintomáticos, que constituyeron un hallazgo casual en estudios que buscaban otra patología, representando el 7,8%.

Tabla II. Distribución de pacientes con lesiones tumorales retroperitoneales según forma de presentación clínica.

DATOS CLÍNICOS

	Total	
	No	%
Asintomático	16	7,8
Dolor abdominal	85	41,8
Hematuria	45	22,1
Aumento de volumen en el abdomen	17	8,3
Síntomas gastrointestinales	81	39,9
Síndrome general	123	60,5

Fuente: Historia clínica individual

En la Tabla III se observó que los órganos más afectados fueron los riñones con 50 casos para un 24,6%, seguido de las glándulas suprarrenales con 47 casos (23,1%) y luego el páncreas con 46 (22,7%), con incidencias muy similares en ambos sexos.

Tabla III. Distribución de pacientes con lesiones tumorales retroperitoneales según origen y sexo.

ORIGEN	Femenino		Masculino		Total	
	No	%	No	%	No	%
Tumor retroperitoneal primario	13	12,3	13	13,4	26	12,8
Páncreas	25	23,6	21	21,6	46	22,7
Colon	11	10,4	6	6,2	17	8,4
Riñones	25	23,5	25	25,8	50	24,6
Suprarrenales	23	21,7	24	24,7	47	23,1
Duodeno	2	1,9	1	1,1	3	1,5
Ganglios linfáticos	7	6,6	7	7,2	14	6,9
Total	106	52,2	97	47,8	203	100

Fuente: Informe tomográfico

En la Tabla IV se observa que las lesiones tumorales que prevalecieron según resultados anatomopatológicos eran malignos, con 192 casos para un 94,6%. La mayoría tenían textura heterogénea, con 167 casos que representaron el 82,3%.

Según la composición se percibió que 155 de los tumores eran sólidos (76,3%) con densidad que atenuaba tejidos blandos, representando la mayoría.

Con referencia al tamaño de la lesión prevalecieron los tumores pequeños con 187 casos para un 92,1%.

En lo tocante al efecto sobre estructuras adyacentes, las lesiones tumorales que no ejercieron ningún efecto sobre órganos vecinos fueron 91 casos para el 44,8 %. Sin embargo, 76 casos infiltraron las estructuras adyacentes (37,4 %), 72 casos desplazaron las estructuras vecinas (35,4 %) y 35 casos provocaron colapso de las mismas (17,2 %). Todo lo anterior distingue una prevalencia de los tumores que ejercieron algún efecto sobre los tejidos y órganos adyacentes, siendo el 55,2 % de los pacientes.

Tabla IV. Distribución de pacientes con lesiones tumorales retroperitoneales según textura, componente tumoral, tamaño, efecto sobre estructuras adyacentes y resultados histopatológicos.

VARIABLES	Benigno		Maligno		Total	
	No	%	No	%	No	%
TEXTURA DE LA LESIÓN						
Homogénea	4	36,4	32	16,7	36	17,7
Heterogénea	7	63,6	160	83,3	167	82,3
COMPONENTE TUMORAL						
Partes blandas	5	45,4	150	78,1	155	76,3
Grasa	4	36,4	15	7,8	19	9,3
Calcificaciones	0	-	16	8,3	16	7,8
Necrosis	2	18,2	29	15,1	31	15,2
TAMAÑO DE LA LESIÓN						
Pequeña	11	100	176	91,7	187	92,1
Grande	0	-	16	8,3	16	7,9
EFFECTO SOBRE ESTRUCTURAS ADYACENTES						
Ninguno	9	81,8	82	42,7	91	44,8
Desplaza	1	9,1	71	36,9	72	35,4
Colapsa	2	18,1	33	17,2	35	17,2
Infiltra	0	-	76	39,6	76	37,4
Total	11	5,4	192	94,6	203	100

Fuente: Informe tomográfico y registros de anatomía patológica

DISCUSIÓN

No se encontraron diferencias significativas en cuanto a sexo, solo una discreta prevalencia de las mujeres. Estos resultados son similares a los planteados por Cheng et al ⁽¹¹⁾ en un estudio realizado en China.

Con respecto a la edad se es congruente, en la mayoría de los materiales revisados, ⁽¹²⁻¹⁴⁾ en una media sobre los 60 años. Umamaheshwari et al,⁽¹⁵⁾

encontraron en su casuística que el grupo de edad más afectado era de 61 a 70 años, correspondiendo plenamente con los resultados de esta obra.

En cuanto a la presentación clínica de los pacientes con lesiones tumorales retroperitoneales, en el estudio realizado por Umamaheshwari y cols,⁽¹⁵⁾ el síntoma clínico más común fue el dolor, seguido de la pérdida de peso, lo que muestra cierta similitud con los resultados del presente trabajo.

Es interesante que un pequeño grupo de pacientes de la muestra fueron asintomáticos y constituyeron un hallazgo casual en estudios que buscaban otra patología. El autor Tomas-Bruzón ⁽¹⁴⁾ obtuvo una mayor incidencia de casos asintomáticos, por lo que concluye que no guarda relación el diagnóstico clínico con el imagenológico. A criterio de la autora, la clínica de las lesiones tumorales retroperitoneales suele ser insidiosa y de aparición tardía, se complementa con el resto de los estudios, donde la TC juega un importante papel, no solo en hallazgos incidentales; sino en aquellos donde los elementos clínicos son escasos o poco concluyentes.

Todos los órganos contenidos en el espacio retroperitoneal pueden ser asiento de tumoraciones, en mayor o menor medida y en ambos sexos. Los riñones suelen ser los órganos más afectados, sin olvidar las glándulas suprarrenales y el páncreas. La frecuencia de las neoplasias encontradas en esta investigación, resultaron similares a lo reportado a nivel mundial.^(8, 16) Así, la Agencia Internacional para Investigación del Cáncer, reportó que en el año 2020 el cáncer de riñones tuvo una elevada incidencia de casos nuevos y de muertes.⁽¹⁰⁾

Por su parte y contrario a lo que se piensa, la patología de las glándulas suprarrenales supone una entidad muy común en nuestra práctica diaria, afectando hasta un 9,0 % de la población.⁽¹⁷⁾ Por su parte, los tumores retroperitoneales primarios exhibieron una baja ocurrencia, sin diferencias significativas en cuanto a sexo, lo que corresponde con la mayoría de la literatura, que apoya que la incidencia de los tumores retroperitoneales primarios es escasa.^(2, 4)

Según resultados anatomopatológicos, prevalecieron las tumoraciones malignas, coincidiendo con los reportes encontrados en la bibliografía que evidencian que las lesiones malignas son muy frecuentes en el espacio retroperitoneal.^(4, 11, 15)

En relación con la textura interna heterogénea en las lesiones retroperitoneales, destacan varias investigaciones, como son: Umamaheshwari y cols,⁽¹⁵⁾ Campohermoso-Rodríguez ⁽²⁾ y Alventosa-Mateu,⁽¹²⁾ en oposición a los resultados de un estudio sobre tumores pancreáticos donde predominó la textura homogénea.⁽¹³⁾

Teniendo en cuenta la composición de los tumores, la investigación de Umamaheshwari y cols,⁽¹⁵⁾ mostró resultados similares a esta serie. Este autor plantea que la identificación de grasa y calcificaciones en los tumores acorta significativamente la lista de diagnósticos diferenciales porque pueden sugerir un diagnóstico benigno o maligno.

Con referencia al tamaño de la lesión, los tumores menores de 10 cm, fueron mayoría, lo que constituye un dato positivo, ya que se describe que estos tumores llegan a alcanzar tamaños promedios grandes antes de su diagnóstico, debido a las características propias del espacio retroperitoneal, que explica la escasa e inespecífica sintomatología asociada.⁽¹¹⁾ Estos resultados están en correspondencia con lo expuesto por Umamaheshwari. ⁽¹⁵⁾

El comportamiento de una lesión, especialmente su patrón de crecimiento (infiltrante o no infiltrante) y su relación con las estructuras adyacentes, facilita el diagnóstico diferencial.⁽¹⁸⁾ En lo tocante al efecto del tumor sobre los tejidos adyacentes, se observó un porcentaje nada despreciable de tumores que infiltraron, desplazaron o colapsaron las estructuras vecinas. Resultados similares mostraron Tomas-Bruzón ⁽¹⁴⁾ y Cheng y col,⁽¹¹⁾ estos últimos encontraron que la mayoría de los tumores malignos presentaban infiltración de órganos adyacentes, con más frecuencia al riñón, colon, intestino delgado y la vejiga.

Con este trabajo se pudo comprobar que, ante la sospecha clínica de una formación en el espacio retroperitoneal, se comienza a valorar al paciente fundamentalmente con estudios por imágenes, sobre todo con la TC, que brinda

una mayor comprensión tanto de la apariencia normal como patológica de la anatomía retroperitoneal.

CONCLUSIONES

Después de haber realizado la presente investigación se concluye, lo siguiente: existió una prevalencia discreta del sexo femenino sobre el masculino y sobresalieron los pacientes en el grupo etario entre 60 y 79 años. La presentación clínica en su mayoría fue insidiosa, con un síndrome general. Según su origen los tumores predominaron en los riñones. Prevalcieron los tumores malignos según los resultados histopatológicos. La TC permitió la caracterización de las lesiones tumorales retroperitoneales, siendo las más notables: la textura interna heterogénea, densidad de tejidos blandos, pequeño tamaño y efectos sobre las estructuras vecinas con desplazamiento, colapso e infiltración. La TC juega un importante papel en: la identificación incidental y el acercamiento a su naturaleza benigna o maligna.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Falero Pérez R, Díaz Formoso FJ, Rodríguez Falcón MR, Santana Rodríguez Ma. Recuerdo anatómico: espacios peritoneales y retroperitoneales. SERAM [Internet]. 2018 [Consultado en septiembre 2019]. Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/1503>
2. Campohermoso-Rodríguez OF, Sardan-D G, Soliz-Soliz RE, Campohermoso-Rodríguez O, Villalobos QJ. Tumor retroperitoneal (Presentación de un caso clínico). Cuad. - Hosp. Clín. [Internet]. 2020 Dic [Consultado en Julio 2021]; 61(2): 58-63. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762020000200008&lng=es
3. Bender AL. Tumores primitivos del retroperitoneo. Congreso Argentino de Cirugía [Internet]. 2016. Argentina: Universidad Nacional de Córdoba [Consultado en mayo de 2021]. Disponible en: <https://blogs.unc.edu.ar/cirugia/files/Tumores-Primitivos-del-Retroperitoneo.pdf>

4. Pairol-Ramos D, Valdés-Estrada MJ, Rodríguez-Cheong M, Perea-Hevia L, Quevedo-Ramírez N. Ultrasonido y tomografía computarizada helicoidal en el diagnóstico de las masas retroperitoneales extraviscerales. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. Mayo-junio, 2018 [Consultado en julio 2019]; 43(3). Disponible en: <http://www.revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/1309>
5. Lecumberri F, Benito A. El retroperitoneo. En: Pedrosa, C. Diagnóstico por imagen. Tratado de Radiología clínica. Vol 2. 2ª ed. Madrid: Ed. Interamericana-McGraw-Hill; 2010, p. 147-182.
6. Pacheco Mejías, A. Cáncer de páncreas, un reto al sistema sanitario. Rev. Arch Med Camagüey [Internet]. 2018 Oct [Consultado en Jul 2021]; 22(5): 847-876. Disponible en: <http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/5789>
7. International Agency for Research on Cancer. All cancers. [Internet] The Global Cancer Observatory; December, 2020 [Consultado en julio 2021]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today/fact-sheets-cancers>
8. Red Española de Registros de Cáncer. Estimaciones de la incidencia del cáncer en España, 2020. SEOM [Internet]. 2020 [Consultado en julio 2021]. Disponible en: <https://redecancer.org/redecancer.org/es/estimaciones-incidencia2020.html?id=196&title=estimaciones-de-la-incidencia-del-cancer-en-Espana-2020>
9. International Agency for Research on Cancer. Pancreas. [Internet] The Global Cancer Observatory; December, 2020 [Consultado en julio 2021]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/13-Pancreas-fact-sheet.pdf>
10. International Agency for Research on Cancer. Kidney. [Internet] The Global Cancer Observatory; December, 2020 [Consultado en julio 2021]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/29-Kidney-fact-sheet.pdf>
11. Cheng W, Qi Y, Wang B, Tian L, Huang W, Chen Y. Characteristics and computed tomography evaluation of primary retroperitoneal tumours: report of 113 cases. Ann R Coll Surg Engl [Internet]. 2017 [Consultado en Julio 2021]; 99: 55–59. Disponible en: <https://publishing.rcseng.ac.uk/doi/full/10.1308/rcsann.2016.0256>

12. Alventosa-Mateu C, Castillo-López G, Albert-Antequera C. Schwannoma retroperitoneal. Rev. Esp. Enferm. Dig. [Internet]. 2018 Sep [Consultado en julio 2021]; 110(9): 597-597. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082018000900012&lng=es
13. Dosouto Infante, V. Monteiro Soares, M. Lemus Dosouto, Y. Flores Ramírez, I. García Fajardo, J. Aspectos tomográficos e histológicos en pacientes con neoplasia exocrina de páncreas. MEDISAN [Internet]. 2020 Ago [Consultado en julio 2021]; 24(4): 610-626. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000400610&lng=es
14. Tomas-Bruzón NW, Pérez-Ponce-de-León L, Labrada-Silva O, Rodríguez-Moro DC. Estudios imagenológicos en el diagnóstico de tumores retroperitoneales en pacientes del Hospital Provincial de Las Tunas. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. Marzo-abril 2020 [Consultado en julio 2021]; 45(2). Disponible en: <http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2129>
15. Umamaheshwari K, Narasipur L, Sanjay P, Nanjaraj C, Shivadas P, Seetharam M, et al. Diagnosis of retroperitoneal tumours using computed tomography. A cross-sectional study. International Journal of Anatomy, Radiology and Surgery [Internet]. 2021 Jan [Consultado en julio 2021], Vol-10(1): RO32-RO37. Disponible en: [http://www.ijars.net/articles/PDF/2598/44895_CE\[Ra1\]_F\(SHU\)_PF1\(Ss_KM\)_P_FA\(SHU_Ss\)_PN\(SHU\).pdf](http://www.ijars.net/articles/PDF/2598/44895_CE[Ra1]_F(SHU)_PF1(Ss_KM)_P_FA(SHU_Ss)_PN(SHU).pdf)
16. Rojas-Muñoz P, Rodríguez-Martínez JA, Escobar-Hernández N, Perdigón-Castañeda G. Utilidad de la tomografía en los pacientes con sospecha de tumor renal. Anales de Radiología México [Internet]. 2017 Oct [Consultado en julio 2021]; 16(4):297-304. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=76697>
17. Sociedad Española de Diagnóstico por Imagen del Abdomen. Radiología abdominal. Revista oficial de la SEDIA [Internet]. 2016 [Consultado en julio

2021]; 16(1) (Supl 16 Congreso de la SEDIA). Disponible en:
<https://www.sedia.es/revista-radiologia-abdominal/>

18. Mota MMS, Bezerra ROF, Garcia MRT. Practical approach to primary retroperitoneal masses in adults. Radiol Bras [Internet]. 2018 Nov/Dez [Consultado en julio 2021]; 51(6):391–400. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6290739/>