

Mujer con disnea progresiva y distensión de venas torácicas

Women with progressive dyspnoea and distension of thoracic veins

Gonzales Cooper Nadir-Indhira^{1,a}

RESUMEN

Introducción. El síndrome de vena cava superior constituye una verdadera emergencia médico-quirúrgica. Esta entidad se produce por una obstrucción intrínseca o extrínseca de la vena cava superior, en su mayor porcentaje, por neoplasias malignas. **Objetivo:** hacer una revisión de la literatura para identificar las posibles causas de esta patología. **Reporte:** Se presenta el caso clínico de una paciente de 33 años de edad, procedente de Pomalca, quien presentó síntomas y signos sugestivos de un síndrome de vena cava superior y que fue atendida en el Hospital Regional Lambayeque. En el caso mencionado, la paciente y familiares se negaron a realización de toma de biopsias, motivo por el cual no se logró un diagnóstico histopatológico final. **Conclusión:** esta patología, aunque no es muy frecuente, se presenta y es motivo de una actuación y diagnóstico precoces, siendo necesario un diagnóstico histológico confirmado para establecer la terapéutica correcta.

Palabras clave: Síndrome de vena cava superior, diagnóstico, disnea. (Fuente: DeCS-BIREME).

ABSTRACT

Introduction. Superior vena cava syndrome is a true medical-surgical emergency. This entity is produced by an intrinsic or extrinsic obstruction of the superior vena cava, in its greater percentage, by malignant neoplasias. **Objective:** to review the literature to identify the possible causes of this pathology. **Report:** We present the case of a 33-year-old patient from Pomalca, who presented symptoms and signs suggestive of a superior vena cava syndrome and was treated at the Lambayeque Regional Hospital. In the case mentioned, the patient and family refused to perform biopsies, which is why a final histopathological diagnosis was not achieved. **Conclusion:** that this pathology, although not very frequent, is presented and is reason for an early action and diagnosis, and a confirmed histological diagnosis is necessary to establish the correct therapeutics.

Keywords: Superior vena cava syndrome, diagnosis, Dyspnea (Source: DeCS-BIREME).

INTRODUCCIÓN

La vena cava superior (VCS) es un vaso de paredes delgadas que se halla en el mediastino anterosuperior, se encarga del drenaje venoso de la cabeza, cuello, extremidades superiores y porción superior del tórax

hacia la aurícula derecha. Está rodeada por estructuras más rígidas como el esternón, la tráquea y el bronquio principal derecho, la aorta y la arteria pulmonar y envuelta por los ganglios linfáticos parahiliares y paratraqueales, por lo que puede ser comprimida fácilmente por cualquier lesión ocupante de espacio. Su obstrucción condiciona redistribución del flujo venoso hacia el sistema de la vena ácigos, las venas mamarias internas, paraespinales, esofágicas laterales y subcutáneas^(1,2).

Con el nombre de síndrome de vena cava superior (SVCS) se conoce al conjunto de signos y síntomas derivados de la obstrucción parcial o total del flujo a través de la vena cava superior. Esta obstrucción de la luz venosa puede deberse a compresión extrínseca o bien a trombosis intrínseca. Hasta el 90% de los casos de SVCS son de etiología neoplásica (60-90%), siendo la causa más frecuente es el carcinoma de pulmón^(1,2).

La presentación clínica de este cuadro consiste básicamente en la aparición de hipertensión venosa de la cabeza, el cuello y las extremidades superiores, evidenciado como edema facial y/o cervical, junto al clásico «edema en esclavina» (edema en cara, cuello y ambas regiones supraclaviculares). Puede acompañarse de tos, disnea, cefalea y dolor torácico. La repercusión clínica dependerá en gran medida de la rapidez de instauración del cuadro, ya que si éste es progresivo se habrá formado un sistema de circulación colateral que puede reducir la gravedad de los síntomas. Por el contrario, la obstrucción súbita o muy

1. Hospital Provincial Docente Belén de Lambayeque, Lambayeque-Perú
a. Médico residente del tercer año, de la especialidad Medicina Familiar y Salud Comunitaria.

rápida de la cava superior puede conllevar la aparición de edema cerebral con el consiguiente fallecimiento del paciente^(1,2).

La primera descripción realizada del SVCS la realizó William Hunter en 1757, en un paciente con aneurisma sifilítico de aorta. En 1837 Stokes reportó un caso de SVCS secundario a una malignidad del pulmón derecho, él notó que los síntomas progresivos eran el resultado de la compresión del tumor sobre la VCS. En una serie de 1949, de 502 casos de SVCS revisados por McIntyre y Sykes, el 67% de los pacientes tenían trastornos benignos, mientras que el 33% tenían tumores malignos. En 1954, Schechter revisó 274 casos de SVCS comunicados en la literatura, en donde el 40% obedecían a aneurismas sifilíticos o mediastinitis tuberculosa. En la actualidad se asocia con la presencia de un dispositivo intravascular o un tumor mediastínico, en un 70% de los casos, debido a cáncer de pulmón⁽¹⁻³⁾.

La importancia de esta patología radica en la necesidad de un diagnóstico temprano. Si bien la mortalidad asociada al SVCS no depende de la obstrucción de la VCS, sino de la causa subyacente, es indispensable identificar los pacientes que requieren manejo urgente, como ser: pacientes con edema cerebral, obstrucción de la vía aérea por compresión de la tráquea o por edemas de las vías respiratorias, o gasto cardíaco disminuido por disminución del retorno venoso.

El objetivo del presente artículo es hacer una revisión de la literatura para identificar las posibles causas de esta patología en la paciente mencionada.

PRESENTACIÓN DEL CASO

El caso presentado se trata de una paciente de sexo femenino de 33 años de edad, procedente de Pomalca, de estado civil casada, ocupación ama de casa, sin antecedentes de hábitos tóxicos, y antecedente patológico de exposición al humo de leña, es llevada por el servicio de consultorio externo de medicina interna del hospital Regional Lambayeque por sus familiares, con una historia de aproximadamente 6 meses, de curso progresivo, caracterizado por tos, dificultad respiratoria progresiva, pérdida ponderal de aproximadamente 8 kg, así como notar “aumento de volumen” a nivel de extremidades superiores, cuello y cara. Menciona, además, historia de aproximadamente 9 meses de metrorragia, a la cual no llegaron a dar mayor importancia. Refirieron tratamiento sintomático eventual de los síntomas respiratorios, comprando medicamentos sin receta médica en farmacias, los cuales no llegaron a calmar las molestias por completo. Ante el empeoramiento progresivo de la sintomatología, deciden llevarla al nosocomio, donde se decide su hospitalización, permaneciendo ingresada

por aproximadamente 2 meses y medio.

Durante la hospitalización, se hace el diagnóstico de neumonía complicada con derrame pleural derecho, recibiendo tratamiento antibiótico empírico, así como una toracentesis diagnóstica, cuyo resultado fue sugestivo de TBC pulmonar (recuento celular: 455/mm³ siendo el 90% mononucleares); por lo cual para su confirmación se realizó exámenes de BK en esputo, orina y heces, ADA en líquido pleural, así como, cultivos de secreción bronquial y en líquido pleural, resultando todos ellos negativos. Por el cuadro clínico presentado (tos, dificultad respiratoria progresiva, pérdida ponderal, así como edema a nivel de extremidades superiores, cuello y cara) se planteó también el diagnóstico de Síndrome de vena de cava superior, por lo que dentro de los estudios diagnósticos también se realizaron los de PAP y block cell en líquido pleural los cuales resultaron negativos para células neoplásicas malignas en un inicio; resultando 2 semanas posteriores: “citología sospechosa para neoplasia maligna”. Otro estudio realizado fue el de PAP en secreción bronquial, así como Block cell, cuyo resultado fue “Citología sospechosa para neoplasia maligna”; en el lavado broncoalveolar, realizado mediante Fibrobroncoscopia se observó infiltrado inflamatorio agudo y crónico moderado con macrófagos espumosos y células epiteliales reactivas y otras con atipia leve a moderada.

Por la información dada por la paciente de historia de aproximadamente 9 meses de metrorragias, se complementaron a los estudios una ecografía TV con resultado de “Útero y ovarios ecográficamente normales” así como un extendido cervicovaginal, el cual arrojó: “Lesión escamosa intraepitelial de alto grado (Displasia severa).”

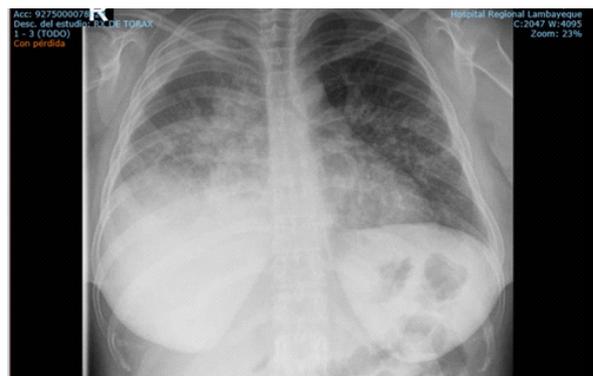


Figura N°1:

Radiografía de tórax PA que es informada como “patrón alveolo intersticial bilateral a predominio derecho que sugiere edema pulmonar vs neumonía atípica vs infiltrado linfagítico. Derrame pleural derecho”

Se plantea la realización de exámenes de imagen adicionales, evidenciándose en la tomografía de tórax con contraste: “Consolidación de lóbulo superior derecho y medio sin broncograma aéreo” por lo que se planteó atelectasia vs lesión neoplásica así como “hallazgos en relación a compromiso neoplásico metastásico” ante el hallazgo de imágenes nodulares menores de 17 mm en mayor número en el campo pulmonar izquierdo y una lesión hiperdensa en vértebra D8, muy sugestiva de ser una lesión blástica metastásica. Así mismo, se halló derrame pleural bilateral, a predominio derecho.

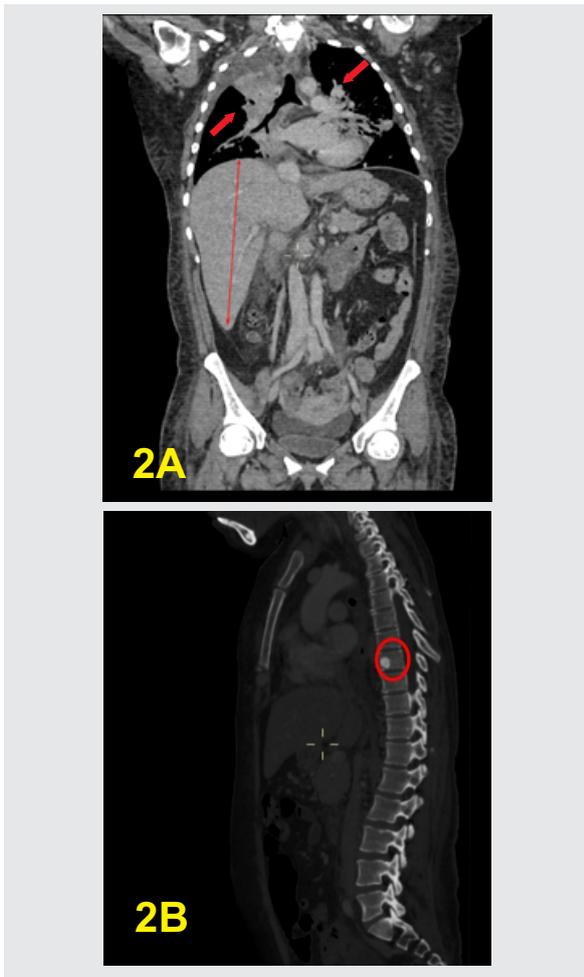


Figura N° 2:

Tomografía de tórax y abdomen con contraste: En la imagen 2A, correspondiente a una tomografía de tórax y abdomen con contraste se describe una consolidación de lóbulo superior derecho y medio sin broncograma aéreo así como hallazgos en relación a compromiso neoplásico metastásico, ante el hallazgo de imágenes nodulares menores de 17 mm en mayor número en el campo pulmonar izquierdo con importante engrosamiento reticulonodular del intersticio pulmonar. En la región abdominal puede evidenciarse así mismo hepatomegalia (20 mm), pero no se describen lesiones focales ni alteraciones en las vías biliares. En la imagen 2B se observa una lesión hiperdensa en cuerpo vertebral de D8, muy sugestiva de lesión blástica metastásica.

Se mencionó también en la tomografía de tórax con contraste, una imagen hiperdensa en el parénquima mamario izquierdo retroareolar con dilatación de ductus y engrosamiento de la piel, por lo que sugirió descartar también de NM de mama. La ecografía mamaria realizada no halló lesiones sólidas neoplásicas ni quistes mamarios, pero sí corroboró el edema en piel.

Se intentó así mismo, la toma de biopsias mediante fibrobroncoscopia, hecho que no logró concretarse por el gran edema en el árbol respiratorio, sin embargo, se obtuvo muestra por lavado broncoalveolar, cuyos resultados están descritos líneas más arriba. Tras procedimiento, paciente requirió realización de traqueostomía de emergencia por edema de glotis. Posteriormente, tras estabilización de paciente, se planteó a la familia la posibilidad de realización de BIPA guiada, así como biopsia mediante toracotomía abierta, no aceptando dichos procedimientos ni otros que considerasen invasivos.

Al examen físico de la paciente presenta signos vitales de presión arterial 110/80 mmHg, frecuencia cardiaca: 118 por minuto, frecuencia respiratoria: 28 por minuto, temperatura: 36,7 °C, portadora de tubo de traqueostomía. En piel se evidencia palidez ++/+++, Edema en miembros superiores, edema en esclavina con ruidos cardiacos rítmicos, taquicárdicos y dilatación de las venas superficiales del tórax en su parte superior. En el aparato respiratorio el murmullo vesicular disminuido en base de hemitórax izquierdo, asociado a algunos sibilantes; murmullo vesicular pasa muy disminuido en hemitórax derecho, asociado a algunos crepitantes.

Durante la hospitalización, además del cuadro clínico descrito, a paciente se le añade una infección nosocomial que condiciona su estadía prolongada; el distrés respiratorio mejora parcialmente y tras el tiempo mencionado (2 meses y medio), se le otorga el alta hospitalaria con un beta2 adrenérgico y beclometasona. Sin embargo, una semana después reingresa por empeoramiento del distrés respiratorio a pesar de tratamiento, tras lo cual, a los pocos días fallece, sin lograrse el diagnóstico etiológico final del cuadro clínico presentado.

DISCUSIÓN

Como ya se mencionó, el síndrome de la vena cava superior se produce cuando existe una oclusión a nivel de este vaso que dificulta el drenaje venoso proveniente de cabeza y cuello, parte superior del tórax y miembros superiores hacia las cavidades derechas del corazón.

Las causas originarias de este síndrome pueden ser benignas (procesos inflamatorios agudos, aneurismas

del cayado aórtico, bocios tiroideos sumergidos) en un 15-40% de los casos o malignas en un 60-85% de las veces (cáncer pulmonar, linfoma, adenopatías metastásicas, timomas, enfermedades hematológicas)⁽³⁾.

En el caso de la paciente presentada, por la forma clínica de presentación, se tenía fuertemente la sospecha de un síndrome de la vena cava superior de etiología maligna.

Dentro de los síntomas, los más frecuentes y característicos son: disnea o sensación de ahogo, edema facial, cervical, de parte superior de tronco y de miembros superiores, también conocido como edema en esclavina y circulación colateral nivel de la cara anterior del tórax, cuadro clínico que tuvo la paciente presentada. También pueden presentarse ingurgitación yugular, tos, cianosis o rubicundez, congestión nasal, disfonía, disfagia, estridor, cefalea y rinorrea, menos frecuentes^(1,2,4).

El cáncer de pulmón es una patología que se encuentra en estrecha relación con el tabaquismo y la exposición al humo de leña, que es un antecedente de nuestra paciente. Dentro de la revisión bibliográfica se encontró, en un estudio realizado por García-Sancho C. y colaboradores titulado Humo de leña como factor de riesgo de cáncer pulmonar en población hospitalizada no fumadora en el año 2012, menciona que existen estudios epidemiológicos que han evaluado la asociación entre cáncer pulmonar y el uso de biomateriales como combustibles, pero presentan resultados muy heterogéneos. Uno de los hallazgos discordantes que se mencionan, es el tiempo de exposición a los combustibles de biomasa, por lo que la mayor proporción de pacientes que presentan esta patología tienen 50 años o más. En el caso de la paciente presentada, tuvo 33 años⁽⁴⁾.

Mencionan también que, respecto al tipo histológico del cáncer pulmonar presentado, es de mayor prevalencia el cáncer pulmonar de células pequeñas. Este tipo histológico está relacionado con el desarrollo del síndrome de vena cava superior en un 10% de los pacientes; esto se debe a la localización que adquiere a nivel pulmonar, afectando preferentemente la parte medial, en relación a los grandes vasos, y en este caso a la vena cava superior. El compromiso de la vena cava se da la mayor parte de las veces por compresión extrínseca de los ganglios con metástasis del tumor y en menor frecuencia por compresión del propio tumor o por invasión directa del vaso, que es la variedad de peor pronóstico. Teniendo en cuenta ello, debe esperarse la presencia del SVCS en uno de cada 10 ó 12 pacientes diagnosticados de carcinoma microcítico de pulmón⁽⁵⁾.

Para arribar al diagnóstico de carcinoma broncogénico es necesaria la histología, ya sea mediante la toma de biopsia de un ganglio periférico accesible, que no fue el

caso de nuestra paciente; transbronquial (lo cual se intentó mediante la fibrobroncoscopia, sin resultado exitoso) o mediante mediastinoscopia. En algunos casos puede recurrirse a biopsia de médula ósea, aunque tiene baja positividad (23%)⁽⁶⁾.

Los puntos a favor para pensar en carcinoma broncogénico en la paciente presentada son: el antecedente de exposición al humo de leña, la evolución de la sintomatología, la imagen descrita en la tomografía y la epidemiología, teniendo en cuenta que es la causa más frecuente dentro de las patologías malignas, productores de síndrome de la vena cava superior. En contra para considerar al carcinoma broncogénico está el hecho de que no presenta otra sintomatología más que de la secundaria a la obstrucción de la cava y de que se trata de un paciente de sexo femenino, y la literatura describe que el mayor porcentaje se presenta en el sexo masculino⁽⁴⁻⁷⁾.

Otra entidad a considerar es el linfoma, del cual existen dos variedades: el Hodgkin y el no Hodgkin. Las dos entidades afectan el mediastino mediante la formación de una masa anterior de crecimiento rápido. La entidad que afecta el mediastino con más frecuencia es el linfoma de Hodgkin, pero la entidad que se relaciona más frecuentemente con síndrome de la vena cava superior es el no Hodgkin. La afección de la vena cava se produciría por compresión extrínseca de las adenopatías mediastinales, siendo un bajo porcentaje de pacientes (2-4%) que presentarán este síndrome. La variedad más frecuentemente involucrada es el linfoma difuso de células B grandes. En cuanto a la incidencia es siempre más frecuente en hombres y tiene dos picos, uno entre los 30 y 40 años y otro a los 65 años⁽⁶⁾.

A favor para linfoma (no Hodgkin) tenemos la evolución de la enfermedad, la masa evidenciada en tomografía y la edad. En contra, tenemos el sexo, así como la ausencia de compromiso de otros órganos. Otra posible etiología de SVCS son las metástasis; las que más frecuentemente afectan el mediastino con compromiso de la vena cava superior son las secundarias a el carcinoma broncogénico, el cáncer de riñón y en la mujer, el de mama es el más frecuentemente reportado. Sin embargo, respecto a este último ítem, en la paciente presentada, no se logró evidenciar alguna masa sugestiva en la ecografía de mamas.

Dentro de las causas benignas, la más frecuente es la mediastinitis crónica, también llamada mediastinitis crónica fibrosa. Esta viene a ser una inflamación del mediastino, que puede comprometer sólo a los ganglios, hasta la afección mediastinal difusa, llamada mediastinitis fibrosante. Se desarrolla generalmente en forma secundaria a una infección granulomatosa sistémica, como la tuberculosis o la histoplasmosis, y más raramente secundaria a actinomicosis, aspergilosis, silicosis, sarcoidosis y radiación

mediastinal.

La mediastinitis fibrosante suele afectar con frecuencia el mediastino medio y el curso de la sintomatología sería lento, en meses o años. Por lo tanto, en el caso de nuestra paciente, en contra de este diagnóstico tenemos el tiempo de evolución de la sintomatología, la ausencia de un foco epidemiológico y de clínica compatible⁽⁷⁾.

Las pruebas fundamentales para el diagnóstico histológico en un paciente con SVCS son las siguientes⁽⁸⁾:

- **Citología de esputo:** positiva en el 33-68% de los pacientes.
- **Fibrobroncoscopia:** positiva en el 46-67% de los pacientes.
- **Toracocentesis diagnóstica:** indicada ante la existencia de derrame pleural. Es positiva hasta en el 70% de los pacientes.
- **Biopsia de ganglio supraclavicular:** positiva hasta en el 87% de los pacientes.
- **Biopsia de médula ósea:** útil en el carcinoma microcítico de pulmón y en el linfoma no hodgkiniano. Es positiva hasta en el 23% de los pacientes.
- **Mediastinoscopia:** aunque conlleva un mayor riesgo, es razonablemente segura cuando han fracasado otras técnicas menos invasivas.
- **Toracotomía:** se reserva para cuando con las técnicas anteriores no se ha obtenido un diagnóstico.
- **Punción aspirativa con aguja fina guiada por TC:** alternativa eficaz y más segura que la mediastinoscopia y la toracotomía, por lo que actualmente ha desplazado a las anteriores.

La expectativa de vida depende de la patología subyacente, pero en los casos de malignidad el promedio es cercano a los 6 meses⁽³⁾. En el SVCS sin un claro diagnóstico etiológico, como fue en este caso, deben darse los pasos necesarios para establecer el diagnóstico de la enfermedad de base antes de intentar un tratamiento antineoplásico.

En un estudio realizado por Arribalzaga y colaboradores, se sugiere el seguimiento de un algoritmo para el tratamiento del síndrome de vena cava superior; este algoritmo fue elaborado en un consenso en Argentina inter-sociedades sobre carcinoma de pulmón no células pequeñas⁽³⁾.

Cuando exista la necesidad de administrar terapias antineoplásicas dirigidas a la enfermedad maligna de base, sea para maximizar la supervivencia o para mejorar y mantener la calidad de vida, la quimioterapia y/o la radioterapia constituyen la base del tratamiento, como en pacientes con enfermedades malignas avanzadas sin SVCS.

Por último, cabe mencionar que el hallazgo de LIE de

alto grado en la paciente presentada, fue algo incidental; la bibliografía revisada no mencionó hallazgos similares o relación alguna entre ambas patologías.

El SVCS es considerado una emergencia médica y quirúrgica, por lo que es necesario un diagnóstico rápido y certero para definir la pauta de tratamiento que sea más adecuada.

Por la forma de presentación del cuadro clínico descrito se concluye que estamos ante un paciente con síndrome de la vena cava superior de etiología maligna, pudiendo corresponder la misma a un carcinoma broncogénico o un linfoma, siendo el último diagnóstico más alejado al no hallarse en el examen físico presencia de adenopatías.

La manifestación clínica más frecuente es el edema facial, seguido del edema en miembros superiores, es frecuente encontrar síntomas respiratorios como se encontró en la paciente y cuando el cuadro es severo, encontrar alteraciones neurológicas; la intensidad de los síntomas depende de la rapidez de la instauración de la obstrucción de la vena cava superior.

Los estudios de imágenes proveen información útil para clasificar la compresión en extrínseca o intrínseca, además de definir muchas veces el origen de la obstrucción, sin embargo, cuando no se conoce la enfermedad subyacente, como es el caso de la paciente, es necesario estudios más invasivos para definir la etiología, así como un diagnóstico histológico preciso.

Por estos motivos, tal vez la conducta que pudo ser la más adecuada en el caso clínico presentado, es la realización de una toracotomía, con biopsia, o por lo contrario, la toma de biopsia de la masa guiada bajo tomografía computada, procedimientos que no lograron concretarse ante la negativa de la familia.

Conflictos de interés: La autora, niega conflictos de interés.

Financiamiento: Autofinanciado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Esmeralda V, Romero G, Acevedo A, Tost K. Síndrome de Vena cava superior: Revisión bibliográfica. Revista de Posgrado de la VI a Cátedra de Medicina [Revista en línea] Argentina, 2005 [Acceso: 17 de Febrero del 2017] 147 (1): 26-28. Disponible en: http://med.unne.edu.ar/revista/revista147/6_147.pdf.
2. Alvarado E, Odio D. TEMA 1-2015: SÍNDROME DE VENA CAVA SUPERIOR: una emergencia médico

- quirúrgica. Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR - HSJD [Revista en línea] Costa Rica, Febrero 2015 [Acceso: 17 de Febrero del 2017] 5 (1): 11-21. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2015/ucr151c.pdf>.
3. Arribalzaga E, Aguirre M, Corchuelo C. Conducta en el Síndrome de Vena Cava Superior (SVCS)* Rev Chil Cir. [Revista en línea] Chile, Febrero 2014 [Acceso: 18 de Febrero del 2017] 66(1): 71-77. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchcir/v66n1/art12.pdf>
 4. García-Sancho C, Fernández-Plata R, Rivera-de la Garza S, Mora-Pizano M, et al. Humo de leña como factor de riesgo de cáncer pulmonar en población hospitalizada no fumadora. Neumol Cir Torax [Revista en línea] Octubre-Diciembre 2012 [Acceso: 18 de Febrero del 2017] Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2012/nt124c.pdf>
 5. Pila R, Pila R, Sosa J, et al. Síndrome de la vena cava superior. Comunicación de un caso y algunas consideraciones. [Revista en línea] Cuba 2002 [Acceso: 18 de Febrero del 2017] Disponible en: <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/viewFile/3444/1713>
 6. Ferretti V. Caso Clínico 1. IntraMed. [Página web] 1997-2017. [Acceso: 18 de Febrero del 2017] Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=55209>.
 7. Comité Cáncer de pulmón. Diagnóstico, Estadificación y Tratamiento del Carcinoma Broncogénico. [Documento en línea] Mayo 2007 [Acceso: 18 de Febrero del 2017] Disponible en: http://www.seoq.org/descargas/tratamiento_carcinoma_broncogenico.pdf.
 8. Pinto A, González M. Síndrome de vena cava superior. Medicina Clínica [Revista en línea] España, 2009. [Acceso: 18 de Febrero del 2017] 132:195-9. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-sindrome-vena-cava-superior-S0025775308000936>.

Correspondencia

Dra. Nadir Indhira Gonzales Cooper
Dirección: Av. Ramón Castilla N° 597-Lambayeque
 Hospital Provincial Docente Belén de Lambayeque
Teléfono: 920044989
Correo: nadirindhira@hotmail.com

Revisión de pares

Recibido: 15/02/2017
Aceptado: 20/03/2017