

Evaluación de la linfadenectomía transcervical en la sistemática diagnóstica del cáncer pulmonar

Evaluation of transcervical lymphadenectomy in the diagnostic system of lung cancer

Miguel Emilio García-Rodríguez^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-6298-3554>

Kevys Socarras-Montalvan¹ <https://orcid.org/0000-0002-6134-9834>

Miguel Javier García-Basulto¹ <https://orcid.org/0000-0002-9665-1718>

Arian Benavidez-Márquez² <https://orcid.org/0000-0002-4174-0879>

Raúl Koelig-Padrón¹ <https://orcid.org/0000-0003-3099-2998>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech. Servicio de Cirugía General. Camagüey, Cuba.

² Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech. Servicio de Anestesiología y Reanimación. Camagüey, Cuba.

*Autor por correspondencia (email): grmiguel.cmw@infomed.sld.cu

RESUMEN

Fundamento: el estudio ganglionar del mediastino en los pacientes afectos de cáncer pulmonar es de vital importancia, al permitir trazar la estrategia terapéutica.

Objetivo: evaluar la técnica de linfadenectomía transcervical como parte de la sistemática diagnóstica en el cáncer pulmonar.

Métodos: se realizó una investigación analítica, longitudinal prospectiva en pacientes, se usó la linfadenectomía transcervical como parte de la sistemática diagnóstica del cáncer pulmonar en el Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech, de la provincia Camagüey. El universo estuvo compuesto por 346 pacientes y la muestra, de tipo probabilístico aleatorio simple, quedó conformada por 65 pacientes.

Resultados: predominaron los pacientes masculinos y mayores de 60 años. El tipo histológico más frecuente fue el adenocarcinoma y los lóbulos superiores fueron los más afectados. Se extirparon un total de 205 ganglios y la mayoría fueron positivos, la negatividad, en la histología, predominó en los ganglios menores de 1 cm diagnosticados en el estudio tomográfico. Existió migra-

ción de estadios en la correlación clínico patológica, así como la sensibilidad y especificidad fueron de un 100 % en la muestra estudiada. Las complicaciones fueron escasas.

Conclusiones: la linfadenectomía transcervical constituye una herramienta diagnóstica en los pacientes con cáncer pulmonar y afectación ganglionar mediastinal.

DeCS: NEOPLASIAS PULMONARES/cirugía; NEOPLASIAS PULMONARES/complicaciones; NEOPLASIAS PULMONARES/diagnóstico por imagen; ESCISIÓN DEL GANGLIO LINFÁTICO/métodos; ESTUDIOS LONGITUDINALES.

ABSTRACT

Background: the lymph node study of the mediastinum in patients with lung cancer is of vital importance, as it allows the therapeutic strategy to be outlined.

Objective: to evaluate the transcervical lymphadenectomy technique as part of the diagnostic system in lung cancer.

Methods: a prospective longitudinal analytical investigation was carried out in patients in whom transcervical lymphadenectomy was used as part of the diagnostic system for lung cancer at the Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech, in the province of Camagüey. The universe was made up of 346 patients and the sample, of a simple random probability type, consisted of 65 patients.

Results: male patients over 60 years prevailed. The most frequent histological type was adenocarcinoma and the upper lobes were the most affected. A total of 205 nodes were removed and the majority were positive, negativity, in histology, predominated in nodes less than 1 cm diagnosed in the tomographic study. There was migration of stages in the clinical pathological correlation, as well as the sensitivity and specificity were 100% in the studied sample. Complications were rare.

Conclusions: transcervical lymphadenectomy constitutes a diagnostic tool in patients with lung cancer and mediastinal lymph node involvement.

DeCS: LUNG NEOPLASMS/surgery; LUNG NEOPLASMS/complications; LUNG NEOPLASMS/diagnostic imaging; LYMPH NODE EXCISION/methods; LONGITUDINAL STUDIES.

Recibido: 17/06/2020

Aprobado: 04/08/2020

Ronda: 2

INTRODUCCIÓN

El cáncer del pulmón (CP) es el tumor más frecuente del árbol respiratorio, así como el que origina mayor número de muertes entre todos los cánceres, por tanto, constituye un importante problema para la Salud Pública. ^(1,2) A las altas cifras de incidencia se añaden unas modestas tasas de supervi-

vencia a los cinco años (15 % para todas las etapas), a pesar de los notables avances en las técnicas de diagnóstico y estadificación, así como la extensión del uso de la quimioterapia radioterapia en el tratamiento. ⁽³⁾

Según la *American Joint Committee on Cancer* (AJCC), la estadificación clínica o prequirúrgica (cTNM) en el CP es la que se realiza antes del tratamiento con todos los medios disponibles incluyendo los exámenes invasivos. Si esta se realiza de manera correcta el índice de toracotomías exploradoras y resecciones incompletas no debe superar al 8-10 %. ^(4,5,6) La estadificación patológica (pTNM) está basada en los hallazgos tanto macro como microscópicos del tumor y de los tejidos adicionales enviados para examen. ⁽⁴⁾

Una técnica ideal de estadificación para el CP debería estar disponible, ser reproducible en sus resultados, segura, con alta sensibilidad y valor predictivo negativo, así como ser simple y costo efectivo. ⁽⁷⁾

La valoración ganglionar en el CP tiene sus orígenes en la necesidad de definir la extensión tumoral a las diferentes estaciones ganglionares lo cual es indispensable para la categorización de los nódulos linfáticos como N0, N1, N2 y N3 lo cual, a su vez, sirve de base para agrupar los pacientes en etapas. ⁽³⁾ Para lo anterior, se han ideado disímiles técnicas muchas de ellas videoasistidas.

En el año 2005 fue creada, en Polonia, la *transcervical extended mediastinal lymphadenectomy* (TEMLA). Esta técnica fue descrita por Kuzdzal citado por Yendamuri S et al. ⁽⁸⁾ la misma permite la extirpación de las adenopatías de todas las estaciones ganglionares mediastínicas excepto las adenopatías del ligamento pulmonar (estación ganglionar n° 9). Su principal indicación es la estadificación de los pacientes con carcinoma broncogénico operables. Ha sido modificada y perfeccionada hasta lograr realizar resecciones pulmonares y linfadenectomías de las estaciones ganglionares número nueve.

Años más tarde el grupo de Polonia, ⁽⁹⁾ publicó un ensayo clínico prospectivo y aleatorio que comparaba la precisión diagnóstica de la TEMLA con la mediastinoscopia convencional. Este trabajo se finalizó con solo 82 pacientes debido a la importante diferencia significativa que existía en los resultados falsos negativos entre ambas técnicas (5 vs 0, $p = 0,019$). La sensibilidad y el valor predictivo negativo de la mediastinoscopia fueron de 37,5 y 66,7 % respectivamente. Sin embargo, ambos valores fueron en el grupo de pacientes a quienes se les realizó TEMLA.

Este procedimiento se realiza a través de una cervicotomía transversa de cinco a 8 cm. Con la ayuda de un retractor esternal especial que se coloca por debajo del manubrio, el esternón se puede elevar permitiendo así un amplio campo quirúrgico de todo el territorio mediastínico. La mayor parte del procedimiento se realiza con instrumental quirúrgico de cirugía abierta, mientras que la disección y extirpación de las adenopatías de la estación subcarinal (n° 7) y paraesofágica (n° 8) se realiza a través de un videomediastinoscopio y la de las estaciones subaórtica (n° 5) y paraaórtica (n° 6), con la ayuda de un videotoracoscopio, o realizando la videomediastinoscopia extendida. ⁽⁸⁾

En el Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech de la provincia Camagüey como parte de la sistemática diagnóstica de los pacientes con CP, se realiza la primera parte de la técnica descrita con

anterioridad, la cual permite el estudio histopatológico de las estaciones ganglionares superiores la cual se combina con una mediastinotomía anterior de Mc Neil y Chamberlain, citada por Zielinski M,⁽¹⁰⁾ cuando se presenta afectación de la zona aórtica, según el mapa de la *International Association for Study of Lung Cancer* (IASLC).⁽¹¹⁾

MÉTODOS

Se realizó una investigación analítica longitudinal prospectiva en pacientes a los cuales se les realizó linfadenectomía transcervical en pacientes con afectación ganglionar mediastinal secundaria a CP en el Servicio de Cirugía General del Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech, de la provincia Camagüey en el período comprendido entre septiembre de 2015 y diciembre de 2018.

El universo lo integraron 346 pacientes y la muestra de tipo probabilístico aleatorio simple quedó integrada por 65 pacientes de la cual se tomó como variable dependiente la estadificación patológica (pTNM) acorde a la 7^{ma} versión del TNM de la IASLC,⁽¹⁰⁾ y como variables independientes la edad, el sexo, el tipo de tumor, las zonas y tamaños ganglionares, la etapa clínica, el valor predictivo, la sensibilidad, la especificidad así como las complicaciones.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes con diagnóstico de CP a los cuales se les realizó linfadenectomía transcervical durante el período de estudio y aceptaron mediante consentimiento informado participar en la investigación mientras los de exclusión fueron: pacientes en los que no se logró completar los datos contenidos en el formulario. El tamaño muestral se calculó con un nivel de seguridad del 95 %, precisión del 3 % proporción del 5 % y una proporción esperada de pérdidas de 15 %.

Se realizó linfadenectomía transcervical a los pacientes diagnosticados de CP y afectación ganglionar en la TAC. La base de datos se confeccionó a través de un formulario que permitió recoger los datos de las historias clínicas en el paquete estadístico profesional SPSS 25 para *Windows* y se aplicó tanto la estadística exploratoria como la confirmatoria.

En las tablas para una variable se utilizó la estadística descriptiva (exploratoria) con el uso de totales y por cientos, para dos o más variables se calcularon test de hipótesis para proporciones y chi-cuadrado para las variables cualitativas con los coeficientes de asociación y prueba de Mc Nemar. Los resultados se mostraron en gráficos y tablas creados al efecto.

Aspectos éticos: fue un estudio donde se evaluó el uso de la linfadenectomía mediastinal transcervical en el proceso diagnóstico del CP sin experimentación. Con la firma del consentimiento informado de pacientes y familiares antes de proceder al mismo para respetar la integridad y el bienestar de los pacientes.

RESULTADOS

La edad promedio de los casos fue de 60,93 años y predominó el sexo masculino en el 70,7 % de la serie. Entre los tumores no microcíticos el adenocarcinoma constituyó el tipo histológico en el 38,4 %, seguido por el epidermoide y el de células grandes con un 20 y 3,07 % de manera respectiva.

La localización más frecuente fueron los lóbulos superiores y dentro de estos el derecho con el 56,9 %, así como la etapa clínica más frecuente fue la III A en un 78,4 %. Un total de 205 ganglios fueron estudiados con un promedio de 3,31 ganglios por paciente con un máximo de nueve y un mínimo de uno, de los cuales 129 para un 62,9 % fueron positivos y 76 negativos para un 37,01 %. El 53,8 % de los pacientes estudiados tenían una sola estación afectada (Tabla 1).

Tabla 1. Características de los pacientes a los cuales se les realizó linfadenectomía transcervical

Variable	Resultado
Edad	Promedio: 60,93 Máximo: 84 Mínimo: 36
Sexo	
1. Masculino	46 (70,7 %)
2. Femenino	19 (29,3 %)
Tipo de Tumor	
1. No microcítico	18 (27,6 %)
(1) Adenocarcinoma	25 (38,4 %)
(2) Epidermoide	13 (20 %)
(3) Células grandes	2 (3,07 %)
2. Microcítico	7 (10,7 %)
Localización anatómica del tumor pulmonar	
1. Lóbulo superior derecho	37 (56,9 %)
2. Lóbulo medio	2 (3,07 %)
3. Lóbulo superior izquierdo	11 (16,9 %)
4. Lóbulo inferior derecho	10 (15,3 %)
5. Lóbulo inferior izquierdo	5 (7,6 %)
Etapa clínica	
1. IIIA	51 (78,4 %)
2. IIIB	14 (21,6 %)
Total de ganglios estudiados	
Promedio	3,31
Máximo	9
Mínimo	1
a) Positivos	129 (62,9 %)
b) Negativos	76 (37,01 %)
Total	205 (100 %)
Número de estaciones (Nº de pacientes)	
1) Uni estación	35 (53,8 %)
2) Multi estación	30 (46,2 %)

Fuente: formulario.

Fueron estudiados mediante linfadenectomía transcervical las zonas ganglionares superiores según el mapa ganglionar de la IASLC. La positividad predominó en los ganglios paratraqueales superiores (derechos e izquierdos) con 73 y 31 % respectivamente seguidos por los paratraqueales inferiores de ambos lados. En el caso de la zona aórtica las estaciones cinco y seis resultaron positivas 16 para el 12,4 % y 15 para el 11,6 % (Tabla 2).

En el caso de la relación entre el tamaño ganglionar y el resultado en el estudio histopatológico la negatividad predominó en los ganglios menores de 1 cm con significación estadística al compararlos con los mayores de 1 cm $p < 0,05$ (Tabla 3).

Tabla 2. Número de ganglios resecados según zonas ganglionares

Zonas ganglionares	Nº de ganglios N=205	Resultados		Significación P
		Positivos n=129	Negativos n=76	
1. Zona supraclavicular	18 (8,7 %)	1 (0,8 %)	17 (22,3 %)	P<0.05
Zona superior				
2. Para traqueales superiores				
2R. Derechos	73(35,6 %)	49 (40,5 %)	24 (31,5 %)	P<0.05
2L. Izquierdos	31(15,1 %)	16 (12,4 %)	13 (17,1 %)	
3a. Pre vascular		2 (1,5 %)		
3p. Retrotraqueal		0		
4. Para traqueales inferiores				
4R. Derechos	33 (16,9 %)	21 (16,2 %)	12(15,7 %)	P<0.05
4L. Izquierdos	12 (5,8 %)	9 (7 %)	3 (4 %)	
Zona aorto pulmonar*				
5. Subaórtico	21(10,2 %)	16 (12,4 %)	5 (6,5 %)	P<0.05
6. Para aórtico	17(8,2 %)	15 (11,6 %)	2 (2,6 %)	

*Esta zona fue explorada en combinación con una mediastinotomía anterior de McNeil y Chamberlain. Fuente: formulario.

Tabla 3. Correlación tamaño ganglionar por tomografía axial computarizada (TAC) y resultado histológico

Tamaño ganglionar por TAC	Resultado histopatológico	P
1. < 1 cm	Positivo 75 (36,5 %)	P< 0,05
	Negativo 54 (26,3 %)	
2. >1cm	Positivo 25 (12,1 %)	P< 0,05
	Negativo 51 (24,8 %)	

Fuente: formulario.

En cuanto a la relación de la clasificación en etapas clínicas preoperatoria por TAC y la clasificación clínica acorde al resultado de la linfadenectomía transcervical se observó que 10 pacientes clasificados al inicio como etapa IIIA migraron a etapas tempranas I y II (2 y 17,6 %). El 74,5 % se mantuvo en la etapa y 3 (5,8 %) migró hacia la etapa IIIB. En el caso de los casos de los diagnosticados al inicio como IIIB, un paciente (7,1 %) pasó a una etapa II y seis pacientes (42,8 %) pasaron a una etapa IIIA, así como siete pacientes (50 %) mantuvieron la etapa. Sin embargo, cuando se realizó el análisis de los 38 pacientes en etapa IIIA que recibieron tratamiento quirúrgico (proceder de resección más linfadenectomía reglada), solo 27 (53 %) de los pacientes mantuvieron la etapa, con una migración de etapas hacia etapas tempranas (I y II) con 1 (2 %) y 10 (19,6 %) de manera respectiva (Tabla 4).

Tabla 4. Correlación entre el estudio histológico ganglionar preoperatorio y postoperatorio

Etapa clínica preoperatoria	Etapa clínica preoperatoria	Etapa patológica postoperatoria	p	
III A (51)	Etapa I	1 (2 %)	1 (2 %)	
	Etapa II	9 (17,6 %)	10 (19,6 %)	
	Etapa III A	38 (74,5 %)	27 (53 %)	P<0,05
	Etapa III B	3 (5,8 %)	0	P<0,05
III B (14)	Etapa I	0	0	
	Etapa II	1(7,1 %)	0	
	Etapa III A	6(42,8 %)	0	
	Etapa III B	7(50 %)	0	

Fuente: formulario.

Cuando se realizó el análisis del valor predictivo positivo y negativo, así como de la sensibilidad y especificidad de la linfadenectomía transcervical como parte de la estadificación patológica, aunque es un complemento, se observó una superioridad en cuanto a la especificidad y sensibilidad al obtener un 100 %, en la serie estudiada (Gráfico 1).

Las complicaciones relacionadas en la serie fueron escasas con un 6,1 %. No hubo mortalidad en la serie estudiada (Tabla 5).

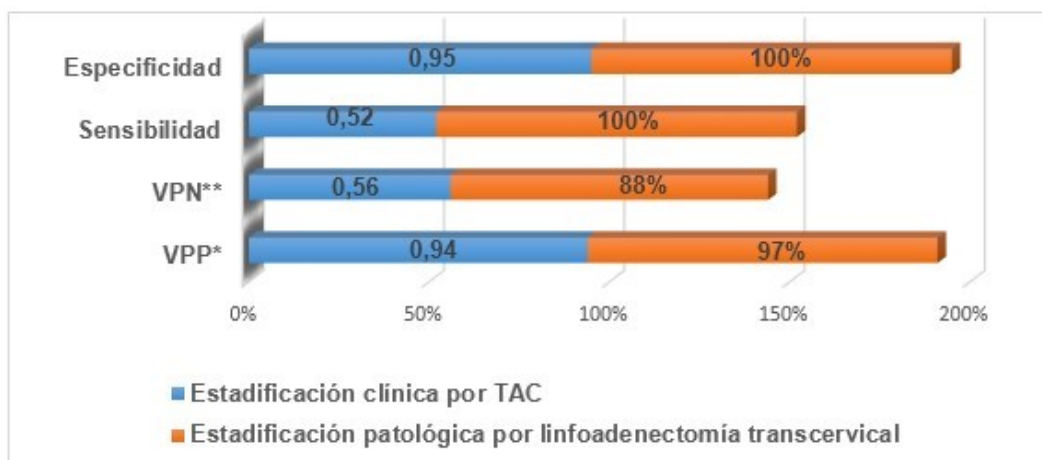


Gráfico 1. Valor predictivo de la linfadenectomía transcervical como procedimiento diagnóstico en el estudio de los ganglios mediastinales.

*Valor predictivo positivo **Valor predictivo negativo.

Tabla 5. Distribución de los pacientes según complicaciones

Complicaciones	Nº (%)
Parálisis recurrencial	1 (1,5)
Infección de la herida	1 (1,5)
Granuloma de la herida	2 (3,07)
Total	4 (6,1)

Fuente: formulario.

DISCUSIÓN

El CP representa el 13 % de todos los diagnósticos de cáncer y el 20 % de las muertes por cáncer. La mayoría de los casos se diagnostican entre los 55 y 75 años con un pico máximo entre los 65 y 70 años. La variedad no microcítica ocupa el 80 % de los casos y esta se divide a la vez en varias formas histológicas en orden de frecuencia: ^(1,2) el adenocarcinoma (20-45 %), el carcinoma epidermoide (25-40 %) y el carcinoma de células grandes (15-20 %), lo cual coincide con la serie estudiada.

La TAC es la primera prueba que se suele utilizar en la estadificación ganglionar del mediastino (estadaje clínico), ^(11,12) donde las adenopatías que superan el centímetro de tamaño, en su eje menor se consideran patológicas con una sensibilidad del 60 % y una especificidad entre el 60 y 80 %. Ahora bien, acorde a literatura sobre el tema el 40 % de los ganglios mayores del centímetro no tendrán afectación metastásica y el 10-15 % de los ganglios menores del centímetro estaban afectados cuando se realizó el estudio histopatológico, lo cual coincide con la investigación. ^(12,13,14)

La incapacidad de los cirujanos para determinar el compromiso de los ganglios linfáticos en el CP sin una biopsia previa, ha sido demostrada en estudios prospectivos, ^(15,16) en estos se han correlacionado los resultados de la inspección visual y palpatoria de los ganglios linfáticos durante una toracotomía con aquellos examinados con la histología al reportar una sensibilidad del 71 % y un valor predictivo positivo del 64 % si el análisis histológico no es realizado. Aunque hay gran cantidad de reportes en la literatura acerca del tema, aún no existe un consenso en lo que concierne a la extensión de la linfadenectomía y en lo que se refiere al pronóstico a largo plazo cuando se realiza con intención terapéutica, no así cuando la intención es diagnóstica. ^(17,18)

Un incremento en la información en el tiempo ha permitido un mejor conocimiento de las bases anatómicas de los patrones de drenaje linfático de los pulmones, lo cual ha conducido al desarrollo de indicaciones más precisas para la elección de técnicas más selectivas de linfadenectomías cuando se realiza una cirugía radical por CP o cuando se utilizan métodos invasivos en el proceso de estadificación. ⁽¹¹⁾ Sin embargo, el aporte de la tomografía con emisión de positrones (TEP) como prueba complementaria en la estadificación ganglionar mediastínica radica en el valor predictivo negativo (VPN) el cual se encuentra en el rango entre 93 y 96 %. ⁽¹⁸⁾

Es decir, en el 95 % de las ocasiones que en una TEP se obtiene que las adenopatías del mediastino no tienen tumor, se estará en lo cierto. ⁽¹⁵⁾ Su valor predictivo positivo es algo menor (85 %). Por tanto, a modo de resumen: saber si los ganglios del mediastino tienen metástasis del CP originario es

fundamental, de lo cual depende que la estrategia terapéutica sea en su totalidad distinta si se está antes un N1 (cirugía), un N2 (quimioterapia de inducción y reevaluación previa a cirugía o en caso de una N2 mínima, realizar la resección de primera instancia acompañada de linfadenectomía, como se realizó en algunos casos en la serie) o un N3 (quimioterapia acompañada de radioterapia). Está aceptado en la literatura que la estadificación clínica con la TAC, así como con la TEP son confiables en el 100 % del estado ganglionar mediastínico, lo cual justifica los procedimientos invasivos. ^(19,20)

La etapa III A, ⁽²⁰⁾ constituye una etapa local avanzada, la generalidad es que los pacientes acuden tarde al especialista y muchas veces su detección clínica por TAC debe ser validada por biopsias preoperatorias, lo cual para varias escuelas es excluyente para la cirugía, sin embargo, para otras la aceptan cuando la enfermedad es mínima (una sola estación). Los grupos que los operan de primera intención (como ha sido en la serie) si las condiciones del enfermo lo permiten, hay un solo grupo de ganglios linfáticos afectados (que no sean en la estación siete) con ganglios linfáticos < 3 cm, sin invasión extracapsular ni conglomerados o voluminosos mientras que otros lo hacen aún cuando haya más de un grupo afectado pero con ganglios linfáticos < 3 cm para los enfermos III A con afectación N1 en la estación 10. ^(21,22,23)

Estas consideraciones hacen que algunos grupos de trabajo realicen exámenes invasivos dentro de los que se incluye la mediastinoscopia o las súpermediastinoscopias, dependiendo de la disponibilidad que exista al 100 % de los carcinomas broncogénicos con la finalidad de confirmar histológicamente la afectación de los ganglios mediastínicos, claro está, siempre que exista la tecnología. La serie preliminar de Zielinski M et al. ⁽²⁴⁾ con 83 procedimientos TEMPLA, describieron una media de adenopatías resecaadas por procedimiento de 32,8 (extremos 8-77) y una sensibilidad y un valor predictivo negativo de 96,2 y 99,6 % respectivamente.

La mayoría, ^(24,25) sin embargo, lleva a cabo la mediastinoscopia o mediastinotomía en las siguientes situaciones: si solo disponen de la TAC cuando las adenopatías superan el centímetro. Por debajo de 1 cm asumen que no están afectadas. ⁽²⁵⁾ Solo el 10 % de las adenopatías menores de este tamaño tendrán micrometástasis lo que representa además, un subgrupo de N2 de mucho mejor pronóstico. Cuando la TEP sea positiva en el mediastino también será necesario confirmar histológicamente la afectación ganglionar por mediastinoscopia o mediastinotomía. Pueden ir de forma directa a la toracotomía los pacientes con una TEP negativa (VPN el 95 %).

En el año 1985 Feinstein AR, citado por López Encuentra A et al. ⁽²⁶⁾ describieron el fenómeno Will-Rogers en el CP como la migración pronóstica para los mismos estadios del CP que se podía producir con la utilización en diferentes períodos de tiempo, de métodos diagnósticos de estadificación más sensibles. La Unión Internacional Contra el Cáncer (UICC) ha establecido un factor de certeza (factor C) para evaluar la seguridad clasificatoria en la estadificación tumoral. El CP en la fase clínica de estadificación, existen diversas posibilidades de sesgo clasificatorio en las categorías cT, cN y cM. ⁽²⁷⁾

En la fase quirúrgica patológica el mayor problema radica en la evaluación de la categoría pN0. Para la categoría pN0 es necesario establecer los criterios para poder alcanzar esa clasificación con un ni-

vel de certeza adecuada. Como se ha referido los cambios en la tecnología y en los criterios pueden crear problemas de migración de estadios en los sistemas de estadificación del cáncer. Como hipótesis al aplicar criterios de certeza clasificatoria más estrictos es posible que pueda existir una migración numérica de casos entre categorías y etapas. Además, esos cambios pueden tener una repercusión en una migración pronóstica, efecto Will-Rogers, si se observa un incremento en la supervivencia. ^(26,27,28)

La morbilidad de la linfadenectomía transcervical es baja para todas las series las cuales reportan entre un 6 y 7 %, lo cual concuerda con los resultados. Sin embargo, es un proceder de alto riesgo el cual requiere de una curva de aprendizaje importante por lo compleja de la anatomía en la región y donde un accidente quirúrgico sobre todo relacionado con estructuras vasculares puede ser fatal. ⁽⁹⁾

CONCLUSIONES

La técnica de linfadenectomía transcervical es útil en el análisis histopatológico de las estaciones ganglionares superiores y constituye una herramienta diagnóstica complementaria en pacientes afectados de CP. La misma permite trazar la estrategia terapéutica a seguir al presentar una alta especificidad y sensibilidad, así como un mínimo de complicaciones, sobre todo en aquellos hospitales donde no exista tecnología de avanzada como las técnicas videoendoscópicas específicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2018. *CA Cancer J Clin* [Internet]. 2018 Jan [citado 24 Jul 2018];68(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.21442>
2. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* [Internet]. 2018 Nov [citado 12 Dic 2018];68(6):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.21492>
3. Radovic M, Kanesvaran R, Rittmeyer A, Fruh M, Minervini F, Glatzer M, et al. Multidisciplinary treatment of lung cancer in older patients: A review. *J Geriatr Oncol*. 2019;10(3):405-10.
4. Edwards JG, Chansky K, Van Schil P, Nicholson AG, Boubia S, Brambilla E, et al. The IASLC Lung Cancer Staging Project: Analysis of Resection Margin Status and Proposals for Residual Tumor Descriptors for Non-Small Cell Lung Cancer. *J Thorac Oncol*. 2020;15(3):344-59.
5. Fernandez FG, Kosinski AS, Furnary AP, Onaitis M, Kim S, Habib RH, et al. Differential effects of operative complications on survival after surgery for primary lung cancer. *J Thorac Cardiovasc Surg* [Internet]. 2018 Mar [citado 12 Dic 2018];155(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en: [https://www.jtcvs.org/article/S0022-5223\(17\)32503-5/pdf](https://www.jtcvs.org/article/S0022-5223(17)32503-5/pdf)
6. Huang M, Manuballa S, Demmy T, Yendamuri S. Transcervical Extended Mediastinal Lymphadenec-

- tomy-Indications and Technique. Indian J Surg Oncol [Internet]. 2013 Jun [citado 24 Jul 2018];4(2): [aprox. 3 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3693144/>.
7. Pérez Alonso D, Hernández Escobar F, López Rivero L. Incisional metastasis from lung cancer after transcervical extended mediastinal lymphadenectomy. Arch Bronconeumol. 2016;52(5):276-7.
8. Yendamuri S, Battoo A, Dy G, Chen H, Gomez J, Singh AK, et al. Transcervical Extended Mediastinal Lymphadenectomy: Experience From a North American Cancer Center. Ann Thorac Surg. 2017;104(5):1644-9.
9. Kuzdzal J, Zielinski M, Papla B, Urbanik A, Wojciechowski W, Narski M, et al. The transcervical extended mediastinal lymphadenectomy versus cervical mediastinoscopy in non-small cell lung cancer staging. Eur J Cardiothorac Surg. 2007;31(1):88-94.
10. Zieliński M. Transcervical extended mediastinal lymphadenectomy. Thorac Surg Clin. 2010;20(2):215-223.
11. Jawad H, Sirajuddin A, Chung JH. Review of the International Association for the Study of Lung Cancer Lymph Node Classification System Localization of Lymph Node Stations on CT Imaging. Clin Chest Med [Internet]. 2013 Sep [citado 24 Jul 2018];34(3):[aprox. 7 p.]. Disponible en: https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0272523113000579.pdf?locale=es_ES
12. Benn BS, Parikh M, Tsau PH, Seeley E, Krishna G. Using a Dedicated Interventional Pulmonology Practice Decreases Wait Time Before Treatment Initiation for New Lung Cancer Diagnoses. Lung [Internet]. 2019 Feb 19 [citado 20 Feb 2019]. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs00408-019-00207-6.pdf>
13. Li L, Liu D, Zhang L, Zhou P, Song J, Cheng Y, et al. Clinicopathological Features, Diagnoses and Treatments of 6 458 Lung Cancer Patients. Sichuan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban. 2017 May;48(3):352-8.
14. Jawad H, Sirajuddin A, Chung JH. Review of the International Association for the Study of Lung Cancer Lymph Node Classification System Localization of Lymph Node Stations on CT Imaging. Clin Chest Med [Internet]. 2013 Sep [citado 24 Jul 2018];34(3):[aprox. 7 p.]. Disponible en: https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0272523113000579.pdf?locale=es_ES
15. Akalin A, Ergin A, Remiszewski S, Mu X, Raz D, Diem M. Resolving Interobserver Discrepancies in Lung Cancer Diagnoses by Spectral Histopathology. Arch Pathol Lab Med [Internet]. 2019 Feb [citado 13 Feb 2019];143(2):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://www.archivesofpathology.org/doi/pdf/10.5858/arpa.2017-0476-SA>
16. Göke A, Göke R, Ofner A, Herbst A, Lankat-Buttgereit B. The FGFR Inhibitor NVP-BGJ398 Induces NSCLC Cell Death by Activating Caspase-dependent Pathways as well as Caspase-independent Apoptosis. Anticancer Res [Internet]. 2015 Nov [citado 24 Jul 2018];35(11):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://ar.iiarjournals.org/content/35/11/5873.long>
17. Deslauries J. Mediastinal lymph nodes: Ignore? Sample? Dissect? The role of mediastinal node dissection in the surgical management of primary lung cancer. Gen Thorac Cardiovasc Surg [Internet]. 2012 Nov [citado 24 Jul 2018];60(11):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11748-012-0086-3>
- <http://revistaamc.sld.cu/>

18. De Leyn P, Doooms C, Kuzdzal J, Lardinois D, Passlick B, Rami-Porta R, et al. Revised ESTS guidelines for preoperative mediastinal lymph node staging for non-small-cell lung cancer. *Eur J Cardiothorac Surg* [Internet]. 2014 May [citado 24 Jul 2018];45(5):[aprox. 11 p.]. Disponible en: [http://www.ests.org/userfiles/pages/files/Revised%20ESTS%20Guidelines\(1\).pdf](http://www.ests.org/userfiles/pages/files/Revised%20ESTS%20Guidelines(1).pdf)
19. Yang H, Yao F, Zhao Y, Zhao H. Clinical outcomes of surgery after induction treatment in patients with pathologically proven N2-positive stage III non-small cell lung cancer. *J Thorac Dis* [Interne]. 2015 Sep [citado 24 Jul 2018];7(9):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4598515/>.
20. Eberhardt W, Pottgen C, Gauler T, Friedel G, Veit S, Heinrich V, et al. Phase III Study of Surgery Versus Definitive Concurrent Chemoradiotherapy Boost in Patients With Resectable Stage IIIA(N2) and Selected IIIB Non-Small-Cell Lung Cancer After Induction Chemotherapy and Concurrent Chemoradiotherapy (ESPA-TUE). *J Clin Oncol* [Internet]. 2015 Dec 10 [citado 24 Jul 2018];33(35):[aprox. 11 p.]. Disponible en: http://ascopubs.org/doi/full/10.1200/JCO.2015.62.6812?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed&
21. Dong S, Du J, Li W, Zhang S, Zhong X, Zhang L. Systematic mediastinal lymphadenectomy or mediastinal lymph node sampling in patients with pathological stage I NSCLC: a meta-analysis. *World J Surg* [Internet]. 2015 Feb [citado 24 Jul 2018];39(2):[aprox. 13 p.]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00268-014-2804-8>
22. Wang Y, Wu N, Chen J, Lv C, Yan S, Li S, et al. Is radical mediastinal lymphadenectomy necessary for elderly patients with clinical N-negative non-small-cell lung cancer? A single center matched-pair study. *J Surg Res* [Internet]. 2015 Jan [citado 24 Jul 2018];193(1):[aprox. 13 p.]. Disponible en: https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0022480414007859.pdf?locale=es_ES
23. Cheng AW, Shaul DB, Sydorak RM. Success ful thoracoscopic resection of large symptomatic mediastinal lymphatic malformations: Report of 3 cases. *J Thorac Cardiovasc Surg* [Internet]. 2015 Oct [citado 24 Jul 2018];150(4):[aprox. 9 p.]. Disponible en: https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0022522315012301.pdf?locale=es_ES
24. Zielinski M, Szlubowski A, Kolodziej M, Orzechowski S, Laczynska E, Pankowski J, et al. Comparison of endobronchial ultrasound and/or endoesophageal ultrasound with transcervical extended mediastinal lymphadenectomy for staging and restaging of non-small-cell lung cancer. *J Thorac Oncol* [Internet]. 2013 May [citado 24 Jul 2018];8(5):[aprox. 11 p.]. Disponible en: [https://www.jto.org/article/S1556-0864\(15\)32822-7/fulltext](https://www.jto.org/article/S1556-0864(15)32822-7/fulltext)
25. Honguero Martínez AF, García Jiménez MD, García Vicente A, López-Torres Hidalgo J, Colon MJ, van Gómez López O, et al. Ratio between maximum standardized uptake value of N1 lymph nodes and tumor predicts N2 disease in patients with non-small cell lung cancer in 18F-FDG PET-CT scan. *Rev Esp Med Nucl Imagen Mol* [Internet]. 2016 May-Jun [citado 24 Jul 2018];35(3):[aprox. 9 p.]. Disponible en: https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S2253654X1500116X.pdf?locale=es_ES
26. López Encuentra A, Gómez de la Cámara A, Varela de Ugarte N, Mañes N, Llobregat N, Grupo <http://revistaamc.sld.cu/>

Cooperativo de Carcinoma Broncogénico de la Sociedad Española de Neumología y de Cirugía Torácica (GCCB-S). El fenómeno "Will-Rogers". Migración de estadios en carcinoma broncogénico, tras aplicar criterios de certeza clasificatoria. Arch Bronconeumol. 2002;38(4):166-71.

27. Cuesta MA, van der Peet DL, Gisbertz SS, Straatman J. Mediastinal lymphadenectomy for esophageal cancer: Differences between two countries, Japan and the Netherlands. Ann Gastroenterol Surg [Internet]. 2018 May 1 [citado 24 Jul 2018];2(3):[aprox. 15 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5980465/>.

28. Fabre E, Rivera C, Mordant P, Gibault L, Dujon A, Foucault C, et al. Evolution of induction chemotherapy for non-small cell lung cancer over the last 30 years: A surgical appraisal. Thoracic Cancer [Internet]. 2015 Nov [citado 24 Jul 2018];6(6):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4632925/>.

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

1. Conceptualización: Miguel Emilio García Rodríguez, Kevys Socarras Montalvan.
2. Curación de datos: Miguel Emilio García Rodríguez, Kevys Socarras Montalvan.
3. Análisis formal: Miguel Emilio García Rodríguez, Kevys Socarras Montalvan.
4. Adquisición de fondos: No procede.
5. Investigación: Miguel Emilio García-Rodríguez, Kevys Socarras-Montalvan, Arian Benavides-Márquez, Raúl Koelig-Padrón.
6. Metodología: Miguel Emilio García-Rodríguez, Kevys Socarras-Montalvan, Miguel Javier García-Basulto.
7. Administración del proyecto: Miguel Emilio García-Rodríguez, Kevys Socarras-Montalvan, Miguel Javier García-Basulto.
8. Recursos: No procede.
9. Software: No procede.
10. Supervisión: Miguel Emilio García-Rodríguez, Kevys Socarras-Montalvan, Raúl Koelig-Padrón.
11. Validación: Miguel Emilio García-Rodríguez, Kevys Socarras-Montalvan.
12. Visualización: Miguel Emilio García-Rodríguez, Kevys Socarras-Montalvan, Arian Benavidez-Márquez.
13. Redacción – borrador original: Miguel Emilio García-Rodríguez, Kevys Socarras-Montalvan, Arian Benavidez-Márquez, Raúl Koelig-Padrón.
14. Redacción – revisión y edición: Miguel Emilio García-Rodríguez, Kevys Socarras-Montalvan.