COMUNICACIÓN

EXPERIENCIA SOBRE 100 CASOS CONSECUTIVOS DE NÓDULO PULMONAR INDETERMINADO RESECADOS MEDIANTE CIRUGÍA TORÁCICA VIDEOASISTIDA

Gustavo Lyons MAAC, Diego Angelillo, Miguel Noguera, Tomás Angelillo Mackinlay MAAC

DEL HOSPITAL BRITÁNICO DE BUENOS AIRES

RESUMEN

Antecedentes: La resección del nódulo pulmonar indeterminado (NPI) por videotoracoscopía se presenta como un tratamiento alternativo a la toracotomía convencional.

Objetivos: Analizar la efectividad del diagnóstico y tratamiento videotoracoscópico del NPI e informar sobre su prevalencia etiológica en el área de la ciudad de Buenos Aires y sus alrededores.

Lugar de aplicación: Servicio de Cirugía Torácica de un Hospital de Comunidad.

Diseño: Estudio prospectivo.

Población: Estudio de una muestra de 100 pacientes intervenidos quirúrgicamente entre 1992 y 1998.

Métodos: Se realizó la evaluación de los factores de riesgo y características radiológicas de los NPI. Se procedió en todos los casos a su resección videotoracoscópica.

Resultados: Se obtuvo el diagnóstico histológico en todos los casos. 72 nódulos fueron benignos y 28 malignos (22 primitivos y 6 metastásicos). 79 fueron resecados en forma videotoracoscópica pura y en 21 casos fue necesaria una incisión auxiliar para completar la resección.

Conclusiones: La resección videotoracoscópica del NPI es un procedimiento seguro, efectivo y con un 100% de éxito diagnóstico, especialmente indicado en pacientes con antecedentes de cáncer previo para confirmar o descartar enfermedad metastásica.

SUMMARY

Background: Videotoracoscopic resection of indeterminate pulmonary nodule (IPN) represents an alternative treatment to thoracotomy.

Objective: To assess the asset of videotoracoscopcy in the diagnosis and treatment of IPN and to report its etiologic prevalence in Buenos Aires city.

Setting: Community Hospital.

Design: Prospective study.


Method: 100 pulmonary nodules were characterized as indeterminate in computed tomographic scans. Malignancy risk factors criteria were established. All cases were surgically resected.

Results: Definite histopathologic diagnosis was accomplished in all cases. 72 IPN were benign and 28 malignant (22 primary and 6 metastatic). 79 were resected by videothoracoscopy and 21 had to be converted. Mortality 0%, morbidity 9%.

Conclusions: Videotoracoscopic resection is the best option for the diagnosis of the indeterminate pulmonary nodule.

Palabras clave: pulmón - nódulo - cirugía - CTVA


Más de 80 enfermedades distintas pueden presentarse clínicamente como nódulo pulmonar indeterminado (NPI). El diagnóstico definitivo de esta particular presentación clínica de enfermedad pulmonar corresponde en una importante proporción a una patología maligna primitiva o metastásica, estando el pronóstico de la enfermedad directamente relacionado al diagnóstico temprano y al tratamiento precoz de la misma4.

La incidencia de malignidad en el NPI varía del 30 al 70%, y está relacionada a una serie de factores entre los que se incluyen: edad del pacien-
te, tabaquismo, cáncer previo y tamaño del nódulo.\textsuperscript{1, 5, 6, 15, 17, 18} Asimismo la etiología de los nódulos benignos está influida por enfermedades infecciosas endémicas de acuerdo a las diferentes zonas geográficas.\textsuperscript{1, 9, 12}

El objetivo fundamental en el manejo de un NPI es el de realizar un diagnóstico de certeza con la menor morbimortalidad para el paciente. Importantes esfuerzos fueron realizados en este sentido y varios procedimientos mini-invasivos como citología de esputo, fibrobroncoscopia y punción con aguja fina fueron propuestos y perfeccionados las últimas décadas. Sin embargo utilizando los mismos se consigue el diagnóstico definitivo, en menos del 50% de los casos de los nódulos benignos y en el 85% de los nódulos malignos.\textsuperscript{12, 13, 20} Hasta los comienzos de esta década extirpar un NPI significaba practicar una toracotomía amplia por lo que la intervención quirúrgica se retardaba por reticencia del médico o del paciente. La conducta expectante que se realiza mediante controles radiológicos periódicos no ofrece márgenes de seguridad oncológicamente aceptables.\textsuperscript{6}

El advenimiento de la cirugía torácica videoassistida (CTVA) ha permitido realizar la resección de los NPI para su estudio anatomopatológico y bacteriológico evitando las secuelas de la toracotomía.\textsuperscript{1, 2, 11, 16}

El propósito del siguiente trabajo es analizar la efectividad de la CTVA en el diagnóstico de los NPI en cién casos intervenidos quirúrgicamente e informar sobre la prevalencia etiológica de los mismos en el área de la ciudad de Buenos Aires y sus alrededores.

**MATERIA Y MÉTODO**

Fueron intervenidos 100 pacientes, 57 de ellos hombres, entre el 27 de julio de 1992 y el 8 de julio de 1998. La mediana de edad fue de 58 años (mínimo 23, máximo 76).

Los criterios de inclusión fueron: lesión intrapulmonar menor de 3 cm de diámetro de bordes netos lisos o espiculados, rodeada de parénquima sano, y no asociada a atelectasias, neumonía y/o adenomegalías.

Se analizaron en todos los casos la edad, sexo, localización, tamaño, antecedentes de enfermedad maligna previa, realización de punción aspirativa percutánea (PAP) preoperatoria, indicación del procedimiento, técnica operatoria, tiempo de inter-

nación, tiempo de permanencia del drenaje, morbimortalidad, hallazgos anatomopatológicos, estadío postquirúrgico y supervivencia postoperatoria de cáncer de pulmón.

Todos los pacientes contaban con radiografía de tórax de frente y perfil y de tomografía axial computada de tórax (TAC) preoperatorias.

En 26 pacientes (26%) se registraban antecedentes de cáncer previo. La histología de los mismos se describe en la Tabla 1. En 13 pacientes se realizó entre los estudios preoperatorios una PAP con resultado negativo para células neoplásicas.

Las TAC preoperatorias fueron analizadas para clasificar a los nódulos de acuerdo a su localización en centrales y periféricos, definiendo como centrales o desfavorables a aquellos nódulos localizados a más de 3 cm de la pleura visceral o que presentaban contacto directo con un bronquio o vaso segmentario.

Se definió como población de bajo riesgo de malignidad a los pacientes que presentaban las siguientes características: a) edad menor de 35 años, b) calcificación central, c) débil realce con contraste en TAC, d) no fumadores, e) presencia en RX previas, f) diámetro menor de 1 cm, g) sin antecedentes de neoplasia previa. Se definió como alto riesgo a los mayores de 35 años, tabaquistas, con significativo realce con el medio de contraste (> 20 UH), bordes espiculados, tamaño mayor a 1 cm o antecedentes de cáncer previo.

Se consideraron indicaciones de resección videotoracoscópica de NPI: 1) Antecedentes de

### TABLA 1

<table>
<thead>
<tr>
<th>Histología</th>
<th>Número de pacientes</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Mama</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Pulmón</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>Vejiga</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Colon</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Laringe</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Leucemia linfoide crónica</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Linfoma</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Parótida</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Próstata</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Sarcoma de útero</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Testículo</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td><strong>26</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>
cáncer previo, 2) Tabaquismo, 3) Edad mayor de 40 años, 4) NPI de aparición reciente con RX previas realizadas dentro del año previo sin evidencia de enfermedad, 5) NPI que aumentaron de tamaño en controles radiológicos. En 45 pacientes existía una indicación de resección del NPI, en 46 dos indicaciones y en 9 tres o más indicaciones.

Todos los procedimientos fueron realizados en quirófano bajo anestesia general con intubación selectiva y fibrobroncoscopia preoperatoria. Se utilizó en todos los casos un toracoscopio rígido con canal de trabajo (Karl Storz). El trocar de observación de 10.5 mm fue colocado habitualmente en el 7º espacio intercostal línea media axilar. Trocares adicionales fueron colocados (usualmente dos) según necesidad para localizar y resecar el nódulo adecuando el emplazamiento de los mismos a la localización de la lesión. En caso de ser necesario las incisiones fueron utilizadas y/o ampliadas para facilitar las maniobras intraoperatorias realizando palpación digital o introduciendo instrumental convencional a través de las mismas. Los nódulos fueron localizados por visualización indirecta, palpación indirecta con instrumental endoscópico o palpación digital directa a través de alguna de las incisiones. Las resecciones pulmonares en cuña fueron realizadas utilizando endograpadoras de 30, 45 o 60 mm (endo GIA 30, 3.5, ELC 45, 3.5, o Endo GIA II 60, 3.5) o bien se realizaron resecciones con electrocauterio y posterior sutura endoscópica manual o mecánica.

Cuando por razones técnicas el procedimiento no pudo ser completado en forma videotoracoscópica se realizó una toracotomía menor de 10 cm con separación costal, ampliando alguna de las incisiones previas, usualmente las localizadas en la región axilar. Cuando esta incisión fue requerida, el caso fue definido como convertido en procedimiento abierto.

Se realizó en todos los casos estudio anatomo-patológico por congelación de la pieza operatoria. En los casos en que la lesión fue benigna se dio por finalizado el procedimiento, colocando un drenaje pleural y reexpansiendo el pulmón bajo visión directa. En los nódulos malignos se indicó lobectomía o resección en cuña dependiendo del estado funcional del paciente y de las características oncológicas de la lesión, tanto fueran primivas o secundarias.

Los pacientes con resecciones regladas o de alto riesgo fueron controlados en la Unidad de terapia intermedia las primeras 24 hs. En los casos restantes los pacientes fueron enviados a una habitación común. Los drenajes pleurales fueron retirados al comprobar ausencia de aerorragia y débito mínimo, usualmente al segundo o tercer día postoperatorio.

Los pacientes fueron divididos en dos grupos de acuerdo al diagnóstico definitivo de benignidad o malignidad, comparando los resultados de ambas series.

Se analizó la incidencia de malignidad de acuerdo a edad, tamaño y localización del NPI, como asimismo la incidencia de conversiones de acuerdo a localización y naturaleza del nódulo.

Las comparaciones estadísticas fueron realizadas utilizando el test de chi cuadrado y el t test de Student. Los valores p menores de 0.05 fueron considerados significativos. Las curvas de supervivencia fueron calculadas con el método de Kaplan-Meyer y comparadas con el Log-Rank test. Los cálculos fueron realizados utilizando el programa estadístico Graphpad software.

Se definió como mortalidad operatoria a las muertes ocurridas dentro de los treinta días siguientes a la fecha de operación.

RESULTADOS

Fueron realizadas 100 resecciones de NPI.

Se obtuvo el diagnóstico definitivo en todos los casos. Los hallazgos histológicos se describen en la Tabla 2.

El diagnóstico histológico intraoperatorio fue realizado en 93 casos (93%) por medio de una resección en cuña utilizando endograpadoras, en cuatro por una biopsia incisional, por resección del nódulo con electrocauterio en dos y por biopsia con aguja de Tru-Cut en un caso. La mediana del tamaño de los nódulos fue de 1.3 cm (mínimo 0.4 cm, máximo 3 cm).

De los 22 pacientes con diagnóstico de cáncer primitivo de pulmón, a 12 que toleraban de forma suficientemente una resección tónica se les completó las resecciones oncológica mediante una lobectomía y vaciamiento mediastinal videoasistido en el mismo procedimiento, a cuatro se les realizó una lobectomía con vaciamiento mediastinal en forma diferida, y en 6 la resección en cuña fue conside-
rada satisfactoria por: no tolerar el paciente una resección mayor en tres, por tratarse de un segundo primitivo de pulmón en dos y por tratarse de un estudio IV intraoperatorio en uno.

La estadificación postquirúrgica de los pacientes con cáncer primitivo de pulmón fue: estadio I A en 15 pacientes (68%), IB en cuatro (18%), IIB en uno, IIIB en uno y IV en uno. La supervivencia actuarial fue del 90% a los dos años y del 74% a los cinco años.

El diagnóstico definitivo en los pacientes con antecedentes de cáncer previo se describe en la Tabla 3, y el de aquellos con PAP negativas preoperatorias en la Tabla 4.

El procedimiento se pudo completar en forma video toracoscópica pura en 79 pacientes (79%). En 21 pacientes (21%) fue necesario ampliar una de las incisiones para poder completar el procedimiento en forma videoasistida. El tamaño de la incisión auxiliar fue menor de 10 cm en todos los casos. La incisión auxiliar fue necesaria en 11 casos por tener una localización desfavorable, en 8 por dificultades en la localización del nódulo y en 2 por obliteración del espacio pleural. El tamaño promedio de las incisiones auxiliares fue de 8 cm (mínimo 5, máximo 10). En 5 casos se realizó una toracotomía axilar para completar la lobectomía por razones oncológicas.

La mediana de la duración de la intervención fue de 115' (mínimo 50', máximo 270'), la mediana de permanencia del drenaje fue de 3 días (mínimo 1, máximo 15) y la media tiempo de internación fue de 5 días (mínimo 2, máximo 23).

En 9 pacientes (9%) se observaron complicaciones postoperatorias significativas: 3 aerorragias persistentes, 2 neumonías, 1 empiema, 1 infección de herida, 1 neumotórax y 1 tromboembolismo pulmonar. Un paciente con diagnóstico de tuberculosis desarrolló un empiema que requirió una decorticación por videotoracoscopía. No se observó mortalidad postoperatoria. En ningún caso se detectó implante neoplásico en la pared torácica.

Los resultados de la comparación entre los pacientes con nódulos benignos y nódulos malignos se expresan en la Tabla 6.

La Tabla 7 muestra la relación entre nódulos malignos y ubicación en el parénquima, edad, tamaño y necesidad de conversión.
TABLA 5
Comparación de pacientes según naturaleza benigna o maligna del nódulo

<table>
<thead>
<tr>
<th>Variable</th>
<th>Benignos</th>
<th>Malignos</th>
<th>p</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Número de pacientes</td>
<td>72 (72%)</td>
<td>28 (28%)</td>
<td>0,46 ns</td>
</tr>
<tr>
<td>Edad (med/rango)</td>
<td>55 (23-72)</td>
<td>62 (44-76)</td>
<td>0,89 ns</td>
</tr>
<tr>
<td>Sexo (m/f)</td>
<td>40/32</td>
<td>17/11</td>
<td>ns</td>
</tr>
<tr>
<td>Tiempo operatorio</td>
<td>90' (50-200)</td>
<td>90' (45-200)</td>
<td>ns</td>
</tr>
<tr>
<td>Tamaño (med/rango)</td>
<td>1,3 cm (0,4-3)</td>
<td>1,5 cm (0,4-3)</td>
<td>0,66 ns</td>
</tr>
<tr>
<td>Incisión auxiliar</td>
<td>12 (16,6%)</td>
<td>9 (32,1%)</td>
<td>0,57 ns</td>
</tr>
<tr>
<td>Extensión de la resección</td>
<td>0</td>
<td>11 (40,7%)*</td>
<td>0,0001*</td>
</tr>
<tr>
<td>Morbilidad</td>
<td>6 (8,3%)</td>
<td>3 (10,7%)</td>
<td>0,99 ns</td>
</tr>
<tr>
<td>Mortalidad</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>ns</td>
</tr>
<tr>
<td>Días de drenaje (med/rango)</td>
<td>2,5 (1-15)</td>
<td>3 (1-8)</td>
<td>0,66 ns</td>
</tr>
<tr>
<td>Días de internación (med/rango)</td>
<td>4 (2-23)</td>
<td>6 (2-10)</td>
<td>0,43 ns</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* p < 0,05

TABLA 6
Ubicación de los nódulos según estirpe histológica y conversión

<table>
<thead>
<tr>
<th>Localización</th>
<th>Benignos</th>
<th>Malignos</th>
<th>Total</th>
<th>Incisión auxiliar</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>%</td>
<td>%</td>
<td></td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>Lóbulo superior derecho</td>
<td>18 69,3</td>
<td>8 30,7</td>
<td>26</td>
<td>6 23</td>
</tr>
<tr>
<td>Lóbulo medio</td>
<td>7 54</td>
<td>6 46</td>
<td>13</td>
<td>4 30,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Lóbulo inferior derecho</td>
<td>15 83,3</td>
<td>3 16,7</td>
<td>18</td>
<td>3 16,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Lóbulo superior izquierdo</td>
<td>16 66,6</td>
<td>8 33,3</td>
<td>24</td>
<td>5 20,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Lóbulo inferior izquierdo</td>
<td>16 84,2</td>
<td>3 15,8</td>
<td>19</td>
<td>3 33,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>72</td>
<td>28</td>
<td>100</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>Análisis estadístico</td>
<td>p: 0,88 ns</td>
<td>p: 0,97 ns</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

TABLA 7
Indices de conversiones de acuerdo a localización del nódulo y estirpe histológica

<table>
<thead>
<tr>
<th>Localización</th>
<th>Benignos</th>
<th>Malignos</th>
<th>Total</th>
<th>Incisión auxiliar</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>%</td>
<td>%</td>
<td></td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>Central</td>
<td>11 55</td>
<td>9 45</td>
<td>20</td>
<td>10 50</td>
</tr>
<tr>
<td>Periférico</td>
<td>61 76,2</td>
<td>19 23,8</td>
<td>80</td>
<td>11 13,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>72</td>
<td>28</td>
<td>100</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>Análisis estadístico</td>
<td>p: 0,46 ns</td>
<td>p: 0,026</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

No hubo mortalidad operatoria en ningún caso. La morbilidad general fue del 9%, la mediana de estadía fue de 5 días. No se demostró diferencia significativa entre nódulos benignos y malignos no obstante incluirse las estadías hospitalarias de los que fueron seguidos por lobectomía.

DISCUSIÓN
La presente serie demuestra que la resección pulmonar en cuña por videotoracoscopy se presenta como el procedimiento de elección para el diagnóstico definitivo de los nódulos pulmonares
indeterminados. Su indicación surge del análisis cuidadoso de la localización del nódulo y de los factores de riesgo de malignidad asociados como se demuestra en el algoritmo estratégico representando en la Figura 1.

La edad se presenta en esta serie como un factor de riesgo estadísticamente significativo (p = 0,027), encontrando un sólo nódulo maligno entre los 31 pacientes menores de 50 años. Esta observación coincide con la experiencia de otros autores17-19, y si bien ciertamente refuerza la indicación de un diagnóstico de certeza en pacientes mayores, no excluye enfermedad maligna en pacientes jóvenes. Toomes y col. encontraron que sobre 153 pacientes menores de 30 años, 27 (17,6%) tuvieron lesiones malignas, observación que confirma que pueden observarse tumores primitivos de pulmón y metástasis a temprana edad18.

La incidencia de cáncer previo fue del 26%, siendo la misma superior a las de 10 y 13% informada por Swensen y Libby respectivamente9. Es de notar que en la presente serie, de los pacientes con antecedente de cáncer previo, el 57,7% presentaron nódulos benignos y el 23% cáncer primitivo de pulmón, confirmando enfermedad metastásica en sólo el 19,3%. En 5 pacientes se diagnosticaron metástasis únicas de tumores primitivos conocidos, lo que permitió confirmar el diagnóstico de secundarismo. Asimismo en 15 pacientes con antecedentes de cáncer previo la biopsia permitió descartar la presencia de enfermedad metastásica.

Una clara ventaja de la videotoracoscopia en los pacientes con cáncer previo es que el nódulo es enviado en su totalidad a estudio anatomo-patológico permitiendo un diagnóstico de certeza en todos los casos gracias a la utilización de técnicas de inmunomarcación en casos de difícil diagnóstico diferencial. Asimismo Lalli y col. informaron los pobres resultados que se obtienen con la PAP en pacientes con metástasis7.

El tamaño del nódulo ha sido señalado como un factor de riesgo significativo de malignidad6-17, aunque en la presente serie no se alcanzaron diferencias estadísticamente significativas. Por otro lado el 28,8% de los nódulos menores a 1 cm fueron malignos lo que demuestra que el tamaño del nódulo per se no determina ni descarta la malignidad de la lesión. Estos datos avalan como correcta la conducta de considerar a todo NPI como potencialmente maligno independientemente de su tamaño.

No se realizó PAP de rutina en esta experiencia, a causa de que el diagnóstico específico de benignidad sólo se logra en el 6% de los casos, y en los casos con diagnóstico inespecífico la incidencia de malignidad puede llegar al 68% de acuerdo a la experiencia publicada por Mitruka y col. sobre 312 punciones13. En la presente serie, la incidencia de falsos negativos de la PAP fue del 46,2%, por lo que su negatividad no excluye el diagnóstico de enfermedad maligna y debe ser indicada sólo en casos seleccionados de NPI, como en los pacientes de alto riesgo que no toleran una resección convencional, pero que requieren una confirmación histológica para decidir tratamientos alternativos.

En la presente serie se obtuvo el diagnóstico histológico preciso en todos los casos, resultando el 72% de los nódulos benignos y el 28% malignos.

La incidencia de nódulos malignos en las distintas series publicadas oscila entre el 20 y el 70%, dependiendo esta incidencia de las características específicas de las poblaciones analizadas y de la época en que el estudio fue realizado. Nuestra incidencia de malignidad es similar a las de las series informadas recientemente como las de Santambrogio y col. (25%), Swensen y col. (23%) y Allen y col. (40%)11, 15, 17 y contrasta con las informadas en las series de la década del ochenta con incidencias mayores al 50%18, 21. La mayor prevalencia de nódulos benignos en las series actuales demuestra una tendencia intervencionista más activa por parte del médico tratante debido a la baja morbimortalidad de la resección videotoracoscópica y fundamentalmente a las características oligotraumáticas del procedimiento.

El 29% de los nódulos benignos fueron tuberculosis, incidencia similar a la del 23% de Toomes y col.18 en Europa, e inferior a la del 63% en Norteamérica por Allen y col.17, aclaramiento que en esta última serie informa 30 granulomas sobre 48 nódulos benignos sin discriminar su etiología. No se observaron micosis como causa de NPI en esta serie.

No utilizamos los métodos de localización preoperatorio por considerarlos engorrosos y de poca utilidad16. En nuestra experiencia la falta en la localización del nódulo sólo se observó en el 8% de los casos, coincidiendo con las series de
Santambrogio y col. (4,5%) y la de Allen y col. (14,4%), por lo que su baja incidencia no justifica la utilización de estos métodos\(^1\),\(^1\)\(^5\).

En un caso se realizó el diagnóstico intraoperatorio de malignidad por medio de una punción con aguja de Tru-Cut evitando la realización de una resección en cuña. Este método, descrito por Bousamra y col., debe ser considerado como una alternativa a la PAP preoperatoria y permite evitar una resección en cuña y proceder a la lobectomía reduciendo costos\(^3\).

La baja morbilidad y mortalidad de la presente serie es comparable a otras series publicadas\(^1\),\(^1\)\(^5\).

En los pacientes con nódulos benignos la resección del nódulo pudo realizarse en forma videotoracoscópica pura en la mayoría de los casos (83,4%).

Los nódulos de localización favorable fueron resecados en su gran mayoría (86,3%) en forma videotoracoscópica pura. Los nódulos de localización central o desfavorable, o de difícil localización intraoperatoria requirieron en el 50% de los casos la realización de una incisión auxiliar. El índice de conversión de nódulos centrales es similar al de 50% publicados por Schwartz y col.\(^1\)\(^8\). En los nódulos de localización central es mejor realizar una nodulectomía con electrobisturí a través de una pequeña toracotomía, lo que resulta más económico y menos deformante para el pulmón que la resección en cuña con endoaeragoparadas.

En 22 pacientes se efectuó el diagnóstico de cáncer primitivo de pulmón. A los pacientes que toleraban una resección mayor, se les realizó lobectomía con vaciamiento mediastinal en el mismo acto operatorio en doce pacientes y en forma diferida en cuatro. Esta conducta permitió el diagnóstico y tratamiento del cáncer de pulmón en estadios iniciales. En los pacientes que no toleraban una resección mayor y en los segundos tumores la resección en cuña se consideró oncológicamente satisfactoria.

Estos resultados indican que la resección videotoracoscópica del NPI se presenta en el momento actual como un procedimiento seguro, efectivo y con un 100% de rédito diagnóstico, especialmente indicado en pacientes con nódulos periféricos asociados a factores de riesgo de malignidad.

En conclusión, la resección videotoracoscópica de nódulos pulmonares indeterminados es un procedimiento seguro, efectivo y con un 100% de rédito diagnóstico.

La prevalencia elevada de nódulos benignos (72%) está asociada a la expansión de la utilización del método en el estudio de los NPI. Existe una elevada incidencia de malignidad en los nódulos menores de 1 cm. Es el método diagnóstico de excelencia en los pacientes con antecedentes de cáncer previo para confirmar o descartar enfermedad metastásica.

El contacto de un NPI a un bronquio o vaso segmentario está asociado a un alto índice de conversiones (50%). Los nódulos con localización favorable son resecados en su gran mayoría en forma videotoracoscópica pura (86,3%).

En ningún caso el procedimiento se asoció a implantes malignos parietales. Una PAP negativa no excluye malignidad en los NPI.

El incremento de la edad está asociado a mayor prevalencia de nódulos malignos (66% en los mayores de 70 años).

BIBLIOGRAFÍA

DIACORIUA

Dr. Eduardo N. Saad* MAAC FACS: Estoy de acuerdo que el procedimiento video toracoscópico es un procedimiento de elección para la resección de los nódulos pulmonares solitarios, pero tengo una cierta confusión, quisiera hacerle un comentario a Angelillo.

En primer término, en realidad el toma 15 pacientes que han sido y han tenido antecedentes de cáncer previo, en realidad lo que está haciendo es cirugía de la metástasis y no está haciendo cirugía de los nódulos pulmonares solitarios. Digo lo de los nódulos pulmonares solitarios porque él definió a nódulo pulmonar solitario como todo nódulo menor de 3 cm, ubicado en un parénquima sano. Es decir, no se ha podido llegar al diagnóstico por ningún otro procedimiento ni por broncofibroscopía, no se intentó la punición, porque inclusive Angelillo remarca que él no la hace, que acompañen por los fracasos no hacerla y entonces, a mi me da la impresión de que hablamos de dos cosas, el nódulo pulmonar solitario, según lo describió Davis en 1968 y la cirugía de las metástasis, porque tenemos conocimiento previo que el enfermo tuvo un cáncer de otra localización y puede haber dado una metástasis única a pulmón.

Si me permite Sr. Presidente, voy a ilustrar con algunos diapositivos, algunas reflexiones. Con el Hospital Italiano de Buenos Aires y el Hospital Femandez, hicimos un trabajo cooperativo que presentamos ante esta Academia, sobre cuatro patologías en 235 pacientes operados por cirugía toracoscópica-cópica, donde los nódulos pulmonares solitarios ocuparon el 28,8% y eran nódulos pulmonares solitarios que fueron resecados sin ninguna incisión complementaria, siempre por video toracoscopia.


* Miembro Académico

Dr. Ricardo Grinapan* MAAC FACS FCCP: Angelillo hizo la evaluación de una enorme cantidad de datos. Cruzándose ha obtenido conclusiones importantes compatibles con casuísticas internacionales.
Considero además que 100 nódulos pulmonares solitarios indeterminados (N.P.S.I.) debe ser la casuística argentina más importante deduciendo además que si los N.P.S.I. ocupan un 20 a 30% de las casuísticas generales del procedimiento de CTVA, él debe estar en una cifra cercana a las 1000 CTVA lo que hace asimismo ser seguramente la mayor estadística del país.

Nosotros llegamos sólo a 20 N.P.S.I. Compartimos casi todo lo dicho por el Dr. Angelillo. Considero que 21% es un índice de conversión aceptable y discutiré sólo un aspecto respecto al diagnóstico de cáncer, y referido específicamente a la conversión.

No voy a discutir si el cáncer (N.P.S.I.) no diagnosticado debe ser operado por CTVA porque no me parece ser el objetivo de la presentación del Dr. Angelillo. De todas formas dejó asentado que no operaríamos cánceres por C.T.V.A.

Dentro de los conceptos vertidos respecto a diagnóstico de cáncer llama la atención que él como otros autores, sigue haciendo referencia a que el N.P.S.I. puede en un porcentaje muy amplio que va del 30 a 70% ser cáncer. A mi juicio estas cifras eran compatibles con el nódulo que Efferl-O'Brien y Davis definieron como imagen en moneda con un tamaño de hasta 6 cm.

En la era de la V.T. como bien lo dijo el Dr. Angelillo el N.P.S.I. es aquel menor de 3 cm y me cuesta creer que el 70% sean cánceres. Esto va ligado a que casuísticas importantes de más de 500 casos como es la Mayo Clinic tengan un índice de conversión por cáncer del 45%.

No podemos pensar que estén insuficientemente estudiados, sin embargo quizás estén desplazando procedimientos diagnósticos por V.T. Nosotros no podemos evaluar estos datos por 2 motivos: uno es que tenemos cánceres avanzados y es raro mandarlos a una cirugía sin diagnóstico. Lo segundo probablemente nuestra población sea distinta a la de la Mayo Clinic y a la del Dr. Angelillo.

Nuestros 20 N.P.S.I. fueron 17 benignos y en 3 fuimos a un rescate residual post-quimioterapia de 3 pacientes mujeres con primario ginecológico operada. 1 resultó una cavidad tuberculosa y los otros 2 relacionados con el primario.

Esto demuestra el beneficio de este procedimiento. No quisiera que quede la idea con lo que acabo de decir que operar metástasis por V.T. Expuse ejemplos de rescate de nódulo supuestamente único y que queda como residuo post quimioterapia.

Nosotros no convertimos ningún caso, hicimos miniatorcorronia en 3 pacientes al comienzo de la experiencia cuando no había endoutras.

La miniatorcoronía fue para introducir elementos convencionales de sutura mecánica. Es probable que la no conversión sea por una excesiva mínuciosidad en la selección de pacientes, sumado a que nuestros cánceres vienen con rótulo de cáncer y por lo tanto no entraban como N.P.S.I. Por último quisiera preguntarle al Dr. T. Angelillo por qué en indicaciones para hacer CTVA en nódulo pone 40 años como límite. Quizás interpreté mal la diapositiva nosotras hacemos el procedimiento no poniendo edad como límite.

**Dr. Enrique S. Caruso** MAAC FACS: (proyección) Esto no fue preparado, no fue hablado con el Dr. Angelillo pero casualmente este paciente, no fumadora, de menos de 35 años, el valor de una cirugía menor como se hizo con vídeo toracoscopia fue que esto era un linfoma primitivo de pulmón sin otra localización, o sea, existen, no es cierto, en poco grado, pero por debajo de 40 años hay lesiones malignas y el linfoma es una lesión maligna. Pero específicamente, vemos una paciente no fumadora de 80 años, con este nódulo, prácticamente por su ubicación difícil de punzar y si da negativo nosotros no la punzamos y si da negativo también hay que operarlo. Y acá viene la pregunta sobre conversiones. Nosotros ya habíamos hablando con la paciente, dijimos que si esto era positivo, es un adenocarcinoma, acá nosotros convertimos. Entonces, la conversión cuando uno se refiere, se refiere a la conversión porque no pudo encontrar el nódulo y tiene que hacer una incisión más grande para encontrarlo o hace una conversión. Como dijo el Dr. Saad, todo paciente que demuestre como este, ser un cáncer de pulmón, creemos actualmente que todavía debe ser operado por una toracotomía, aunque sea más pequeña. Por eso, pensamos que a estos pacientes, hay que convertirlos. Entonces, cuando uno habla de conversiones hay dos objetivos de la conversión.

El otro punto que tocó también el Dr. Angelillo, es de la metástasis pulmonar. Más allá de lo que decía Saad, si el nódulo, y uno sabe que tuvo tumor previo o no, pero si un paciente, hace 9 o 10 años, fue operado y su tumor está controlado y tal vez podemos decir que es un nódulo solitario. Fundamentalmente creemos que ese nódulo está para el diagnóstico y difícilmente para el tratamiento. Por ejemplo, esta paciente, con este nódulo, que claramente se nos muestra con dos nódulos bilaterales, donde también fue muy difícil de punzarla, se demostró que era una metástasis de un carcinoma que no pudimos saber el primitivo y creemos que acá la video toracoscopia ocupa un lugar prevalecente.

Pero este paciente había sido operado de seminoma, había tenido múltiples nódulos y en su seguimiento, después de quimioterapia, se encuentra este nódulo, ¿Qué es ésto? Creemos que es un nódulo solitario residual. Creemos que a este paciente, que le hizo una video toracoscopia y hoy, desde ese día, hace dos años, está sin tratamiento y libre de tumor. Creemos que es un punto muy importante para este tipo de paciente.

Sin embargo, si encontramos un nódulo único, con un tumor primitivo controlado, creemos que inexorablemente la palpación manual con pulmón colapsado todavía sigue siendo el método ideal para evaluar los nódulos metastáticos. Por lo tanto, si nosotros queremos la resección completa de todos los nódulos y encontramos uno, con vídeo toracoscopia creemos que no están dadas las experiencias suficientes como para decir que se resecaran todos los nódulos solamente con vídeo toracoscopia. Me gustaría también saber qué opinión tiene el Dr. Angelillo al respecto.

Se mencionó que no hace marcación previa. El tema del marcado depende un poco de la accesibilidad como muchas cosas de la medicina y de la cirugía. Este nódulo es muy difícil encontrarlo sin una marca. Nosotros preferimos la marca con el alambre tal cual es para el cáncer de mama.

En un video vamos a mostrar nada más que la marca, en un paciente que resultó tener nódulos de una sarcoidosis.

---

**CIERRE DE LA DISCUSIÓN**

**Dr. Tomás Angelillo Mackinlay MAAC: Dr. Saad, los criterios de inclusión que utilizamos en esta experiencia fueron: lesión intrapulmonar menor de 3 cm de diámetro de bordes netos lisos o esculturados, rodeada de parénquima sano, sin calcificaciones y no asociada a atelectasia, neumonia y/o adenomegalías.**

Dentro del grupo de NPI que reúnan esos criterios, había 26 pacientes que tenían antecedentes de cáncer. De ellos, 15 demostraron ser benignos, 6 fueron carcinomas primitivos de pulmón, y solamente 5 resultaron ser metastásicos. Con esto, lo que estamos indicando, no es que el tratamiento de las metástasis debe ser hecho por video toracoscopía, sino que cuando
en un paciente con antecedentes de cáncer previo, aparece un nódulo, debe hacerse la caracterización histopatológica del mismo y no suponer "a priori" de que se trata de una metástasis. La forma más correcta y más fecilicante de hacerlo es por videotoracoscopía, con lo cual se obtiene el diagnóstico histopatológico en el cien por ciento de los casos.

El Dr. Saad hizo otras consideraciones sobre la lobectomía video asistida, pero como ya lo aclaró muy bien el Dr. Grinspan, no es el tema de discusión aquí, de tal manera que eso quedaría para otra sesión.

Dr. Grinspan, estás en un todo de acuerdo. Los límites de edad señalados sirven para orientar los casos que se presentan como clínicamente benignos, pero de ninguna manera la edad en un paciente menor de 35 años, nos va a limitar la resección cuando la consideremos indicada.

Dr. Caruso, en el video se demuestra claramente que el arponaje del nódulo es un método innecesario. Allí se vio un nódulo que estaba a 1/2 cm de la superficie parenquimatosa, que cuando se colapsa el parénquima se lo ve o palpa con toda facilidad y se evita el engorro de llevarlo al paciente a tomografía computada, punzarlo, etc., sin dejar de mencionar el hecho de que muchas veces se produce el desacomodamiento del arpon en el traslado al quirófano o cuando se lo coloca en posición de toracotomía.

En cuanto a la conversión, el Dr. Caruso, tocó un punto muy importante para aclarar cual es: ¿qué se entiende por conversión? Se define como conversión cuando para extraer ese nódulo pulmonar indeterminado hay que ampliar algunos centímetros cualquiera de las incisiones de 1 cm, utilizadas en la videotoracoscopia y tales son los 21 casos que hemos relatado. Cuando se hace el diagnóstico del carcinoma por CTVA y se decide proseguir con una lobectomía por toracotomía no es considerado conversión de la CTVA sino otro procedimiento subsecuente.

Dr. Moises Topenb* MAAC: Dado que habré un comentario crítico en referencia al trabajo presentado por el Dr. Angellino, deseo en primer término disculparme por no haberlo hecho el día de la presentación, pues así podría haber realizado su descargo durante la misma, pero preferí recabar los datos concretos de la literatura reciente.

El mismo se refiere al número de lesiones benignas halladas en los 100 pacientes presentados.

Si bien el único método infalible, ante un nódulo pulmonar indeterminado, es su exéresis para su estudio histopatológico, no es menos cierto que debe ir precedido de una evaluación de múltiples factores, conocidos por todos, que llevarán a seleccionar los sospechosos de malignidad. Estoy en desacuerdo con lo manifestado durante la discusión, que todo nódulo pulmonar hallado, debe ser extirpado. No es lo mismo un paciente de 30 años sin factores de riesgo que otro de 50, con esos factores.

En la revisión sobre cirugía torácica videoasistida publicada en Chest Surgery Clinics of North America por Robert Mc Kenna y en el capítulo sobre nódulos indeterminados se dice: "... en USA, aproximadamente 150.000 nódulos solitarios menores de 3 cm de diámetro, asintomáticos son hallados anualmente. El advenimiento de VATS trajo aparejado un nuevo método diagnóstico posible, seguro y de baja morbilidad, pero sin embargo al requerir anestesia general e intervención, disminuir en lo posible su utilización, es lo deseable" y hace mención a dos series publicadas con un número importante de casos, un correspondiente a Video-Assisted Thoracic Surgery Study Group Data, donde sobre 623 nódulos resecados el 57,7% fueron malignos y el 42,3% benignos; el otro de Landreneau y col, que hallan 82% malignos y 38% benignos.

Lo que mueve al comentario es el porcentaje (72%) de nódulos benignos en esta presentación, que comparado con nuestra experiencia y los datos publicados en la bibliografía, donde el índice de malignidad es muy superior, contradice lo mostrado. Esto me sugiere que los criterios de selección de los pacientes para cirugía son diferentes a los nuestros.


A PROPÓSITO DEL ACTA
01 de septiembre de 1999