



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

---

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS  
"ISMAEL COSIO VILLEGAS"**

**CIRUGIA TORACICA EN PACIENTES DE LA TERCERA EDAD. EXPERIENCIA  
EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS.**

**TESIS**

**QUE PRESENTA:**

**DR. GUSTAVO FELIX SALAZAR OTAOLA**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD**

**CIRUGIA CARDIOTORACICA**

**Dr. Patricio Santillán Doherty**

**Profesor Titular del Curso de:**

**Cirugía Cardiotorácica**

**Instituto Nacional de Enfermedades Respiratoria**

**Asesor de Tesis:**

**Dr. José Morales Gómez**

**Médico Adscrito al Servicio de Cirugía de Torax**

**Instituto Nacional de Enfermedades Respiratoria**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

---

**Dr. Jorge Salas Hernández**

**Director de Enseñanza**

**Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias**

---

**Dr. Patricio Santillán Doherty**

**Tutor del Curso de Cirugía Cardiotorácica**

**Subdirector de Cirugía**

**Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias**

---

**Dr. José Morales Gómez**

**Tutor de Tesis**

**Médico Adscrito al Servicio de Cirugía de Tórax**

**Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias**

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres por su incansable y desinteresado esfuerzo. Por todo el apoyo recibido durante mi educación; sin su ayuda esto no hubiera sido posible.

A mis hermanos por la dicha de tenerlos. Que en una u otra forma contribuyeron para mi formación, les agradezco infinitamente por todo el cariño, confianza y apoyo.

A mi esposa, increíble mujer que me ha acompañado en este largo camino, que con su amor, sencillez y forma de ver la vida me ha hecho darme cuenta de lo importante que es estar aquí. Te amo, gracias por todo tu apoyo y paciencia en esta etapa de nuestras vidas.

A todos mis maestros en lo largo de mi formación, por sus enseñanzas, experiencias y amistad, tienen todos ustedes mi gratitud y lealtad.

A todos mis compañeros que tuve el agrado de conocer durante esta etapa de mi vida, les agradezco su compañía y amistad.

A todos los pacientes que contribuyeron en mi formación, a todos aquellos que confiaron su vida en mi, les estaré eternamente agradecido.

## **INDICE**

Resumen.....	1
Introducción.....	3
Justificación.....	14
Hipótesis.....	15
Objetivo.....	16
Material y Métodos.....	17
Resultados.....	18
Discusión.....	28
Conclusiones.....	31
Bibliografía.....	32

## **RESUMEN**

Según la ONU se pueden clasificar a la población geriátrica como: 60-74 edad avanzada, 75-90 viejos o ancianos, mas de 90: grandes viejos o grandes longevos y de forma general a los mayores de 60: tercera edad.

En el último censo de la Republica Mexicana se contabilizaron 112´336,538 de mexicanos de los cuales: 4 a 5 millones son de edad avanzada. Se calcula que para el 2050 1 de cada 4 mexicanos pertenecerá a este grupo. La esperanza de vida fue en 1900 de 37 años en 1960 de 58 años y en 2011 es 76 años. Con lo que nos enfrentamos cada día a pacientes con mayor esperanza de vida candidatos para procedimientos quirúrgicos.

El objetivo de este estudio fue recabar y analizar los diagnósticos pre y posquirúrgicos, indicaciones quirúrgicas, tipo de procedimientos quirúrgicos, comorbilidades, complicaciones y mortalidad en pacientes mayores de 60 años, sometidos a cirugía torácica en nuestro servicio.

Se recabaron expedientes de pacientes mayores a 60 años de edad sometidos a procedimientos quirúrgicos en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias “Ismael Cosío Villegas” en el periodo de enero 2009 a diciembre de 2010.

Se recabaron expedientes de pacientes mayores de 60 años, 161 del sexo masculino y 148 femenino, con rango de edad de 60 a 91 años con promedio de 68.7 años. La comorbilidad que más se observó fue la asociación de diabetes mellitus e hipertensión arterial sistémica en 100 pacientes. El riesgo quirúrgico de ASA que predominó fue II en 110 pacientes. Los diagnósticos prequirúrgicos más comunes fueron derrame pleural en estudio, neumopatía intersticial en estudio y probable cáncer pulmonar. Los diagnósticos más observados fueron la confirmación de neumopatía intersticial y cáncer pulmonar. Se contabilizaron a 21 pacientes con complicaciones (6.79%) y una mortalidad en 5 pacientes (1.61%).

Los procedimientos de cirugía torácica se pueden realizar de forma segura en pacientes de edad avanzada. La patología neoplásica e infecciosa continúan ocupando los primeros lugares en este grupo de edad. Requieren de mayor atención perioperatoria para detectar y prevenir problemas que compliquen la evolución posquirúrgica.



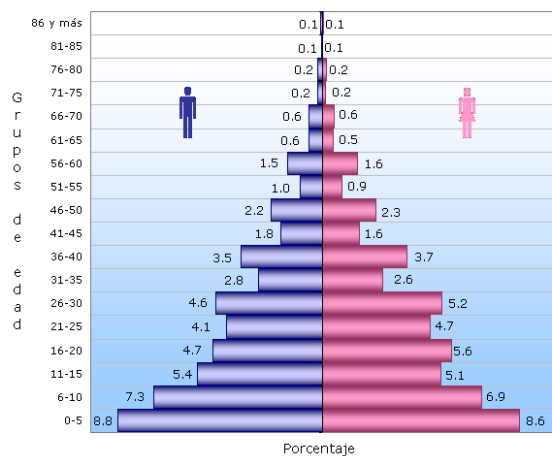
## INTRODUCCION

En México existe un rápido crecimiento poblacional, y el grupo de edad avanzada no es la excepción. Existe en nuestro país un incremento promedio de 180,000 adultos mayores y se prevé un aumento de 27 millones para el año 2050. En el último censo de la Republica Mexicana se contabilizaron 112'336,538 de mexicanos de los cuales 4.86 millones son de edad avanzada. Se calcula que para el 2050 1 de cada 4 mexicanos pertenecerá a este grupo. En el año de 1970 el porcentaje de adultos mayores de 65 años correspondía al cuatro por ciento; para el año 2025, el porcentaje aumentara hasta el 10 por ciento, con alrededor de 12.5 millones de adultos mayores (INEGI).

Con la ayuda en los avances e la ciencia medica entre otros factores, la esperanza de vida en México se ha incrementado de manera considerable: en 1910 (grafica 1) era de 37 años con un porcentaje del .1 al .5% para los grupos de edad de mas de 60 años.; en 1960 la esperanza de vida era de 58; en 1995 de 69 y actualmente es de 76 años con un porcentaje del .3 al 1.3% para la población de edad avanzada

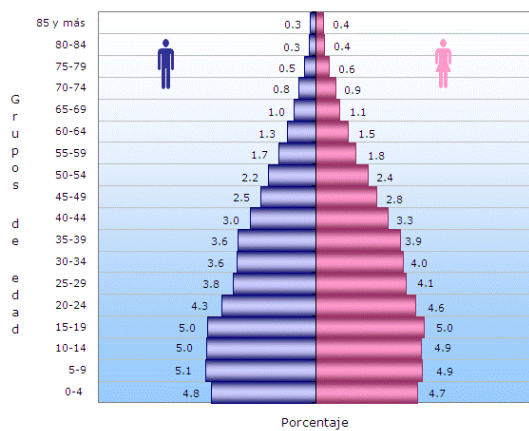
(grafica 2).

Pirámide de población, 1910



Grafica 1.- Pirámide poblacional de 1910

Pirámide de población, 2010



Grafica 2.- Pirámide poblacional 2010

Pero, ¿quien es el adulto mayor, el viejo, el anciano, senil, adulto de edad avanzada?

Según la Real Academia Española, la senectud se refiere al periodo de la vida que comúnmente empieza a los 60 años.

Diferentes asociaciones medicas a nivel mundial ubican a este periodo de la vida en distintos grupos de edad, sin embargo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera la edad avanzada de los 60 a 74 años, viejos o ancianos de los 75 a los 90 años, y de 91 años o mas como grandes viejos o grandes longevos y de forma indistinta como edad avanzada a todos los mayores de 60 años, esto ultimo también considerando que las Naciones Unidas mencionan que en los países en desarrollo se consideran personas mayores por arriba de 60 años<sup>(1,5,13)</sup>.

El envejecer es experimentado como un progresivo decline en las funciones orgánicas y psicológicas como una pérdida de las capacidades sensoriales y cognitivas. Estas perdidas son bastante diferentes para cada individuo. Evidentemente, las personas de la tercera edad requieren de mayor atención médica por su vulnerabilidad a las enfermedades. Para la OMS una persona es considerada sana si los aspectos orgánicos, psicológicos y sociales se encuentran integrados. De esta forma, las personas con un organismo en condiciones, logran llevar una vida plena, psicológicamente equilibrada y manteniendo relaciones socialmente aceptables <sup>(4,7,11,22)</sup>.

La mayoría del personal de salud esta familiarizado con las enfermedades mas comunes y prevalentes que se presentan en la población geriátrica, pero pocos son conocedores de los cambios fisiológicos asociados con el envejecimiento, los cuales pueden determinar la presencia o ausencia de síntomas, el nivel de funcionamiento y el resultado de exámenes diagnósticos aparentemente normales

(3).

El aparato respiratorio se encuentra expuesto de forma constante a contaminantes y agresores del medio ambiente; a pesar de la función de barrera que ejerce la vía aérea superior, hay una alta predisposición a presentar patologías a este nivel. Debido a lo anterior, un sistema que esta expuesto por más de 60 años a un gran numero de contaminantes y tóxicos ambientales, puede presentar grandes cambios a nivel estructural y funcional que hacen difícil la diferenciación entre envejecimiento pulmonar normal y patológico <sup>(18,23)</sup>.

Las principales características del envejecimiento del sistema respiratorio reflejan cambios anatómicos y estructurales a nivel de: retroceso elástico pulmonar, la distensibilidad de la pared torácica y la fuerza de los músculos respiratorios, la respuesta a la hipoxia y la hipercapnia y la percepción del aumento de la resistencia de las vías aéreas.

Muchos de los cambios funcionales asociados con la edad están relacionados con estos fenómenos <sup>(2,6,17)</sup>.

*Disminución de la presión de retracción elástica del pulmón.*

La presión de retracción elástica en el pulmón esta determinada principalmente por las fibras elásticas del tejido pulmonar y por la tensión superficial del factor surfactante. Puesto que con el envejecimiento no se han detectado alteraciones significativas del surfactante ni en las células de Clara y neumocitos tipo II, la disminución de la presión de retracción elástica (-.1 a -.2 cmH<sub>2</sub>O/año) ha sido atribuida a cambios en la configuración del colágeno y la presencia de pseudoelastina. Esta alteración genera un aumento de la distensibilidad pulmonar que es una característica del pulmón senil o también llamado enfisema senil. La superficie alveolar decrece en .27 m<sup>2</sup> / año de edad. Por otra parte, la disminución de la presión de retracción elástica del pulmón, favorece el cierre prematuro de las vías aéreas pequeñas (<2mm de diámetro) y el consiguiente aumento del volumen de cierre. Como consecuencia de lo anterior, se produce una disminución de la relación ventilación/perfusión y de los flujos espiratorios <sup>(8,19,23)</sup>.

### *Disminución de la distensibilidad del tórax*

Esta se le atribuye a varias causas siendo la principal las calcificaciones articulares especialmente las costovertebrales y de los discos intervertebrales. La estructura de la caja torácica cambia a expensas de la osteoporosis y cambios por aplastamiento de cuerpos vertebrales.

Los cambios en la distensibilidad del pulmón y del tórax hacen que en un adulto mayor en el momento de la inspiración la fuerza de los músculos inspiratorios deba vencer no solo la resistencia elástica del pulmón, sino también la resistencia elástica del tórax, ya que a diferencia de lo que ocurre en un adulto joven, el torax senil tiende a retraerse en la inspiración. Esto hace aumentar la capacidad residual funcional en relación al adulto joven, colocando al pulmón en una situación de hiperinsuflación y de desventaja mecánica para los músculos inspiratorios. El descenso y eventual aplanamiento del diafragma aumenta su radio de curvatura, lo cual disminuye la presión diafragmática <sup>(16)</sup>.

La capacidad vital forzada (CVF) y volumen espiratorio forzado en el primer segundo (VEF1), luego de alcanzar su valor máximo entre los 20 y 25 años disminuyen con la edad. La CVF disminuye entre 14 y 25 ml por año y el VEF1 entre 20 y 29 ml por año.

La capacidad pulmonar total se mantiene estable en los adultos mayores, si es ajustada por la talla, la cual tiende a disminuir con la edad. Por su parte los flujos espiratorios máximos obtenidos en la curva flujo-volumen son significativamente menores en los mayores de 60 años que en los jóvenes <sup>(14)</sup>.

### *Disminución en la fuerza de los músculos respiratorios*

Los factores involucrados en esta disminución son múltiples. Los factores propios del musculo que explican este decremento serian la hipotrofia de fibras musculares y la disminución del número de neuronas periféricas, interferencias en el transporte activo de calcio en el retículo sarcoplásmico, la disminución de la síntesis de miosina de cadena pesada y la disminución de la generación de ATP mitocondrial. A estos factores se agrega la deformidad del torax, que rigidiza a caja torácica y el aumento de la capacidad residual funcional, que deja a los músculos inspiratorios en desventaja mecánica. Otros factores contribuyentes a la disminución de la fuerza de los músculos respiratorios son la desnutrición, la disminución del índice cardiaco y alteraciones neurológicas, especialmente cerebro vasculares <sup>(8,10,14)</sup>.

### *Cambios en el control de la respiración*

En reposo, se ha descrito la disminución de la respuesta ventilatoria a la hipoxia y la hipercapnia en adultos mayores. Cuando la presión de oxígeno disminuye bruscamente por debajo de 40mmHg la ventilación compensa alcanzando hasta 40L/min, sin embargo en los adultos mayores no suele ser mas de 10L/min. Hablando de la presión de dióxido de carbono alveolar, cuando aumenta a 55mmHg la hiperventilación que producen los adultos mayores es de 2L/min comparada con los adultos jóvenes que es de 3-4L/min. La presión de oclusión disminuye alrededor del 50% en hipoxia y 60% en hipercapnia <sup>(12,16,22)</sup>.

### *Disminución de la percepción del aumento de la resistencia de las vías aéreas.*

Los adultos mayores disminuyen su percepción a la bronco constricción causada por la metacolina. Este hecho es llamativo y ha puesto en evidencia que los seres humanos al alcanzar la tercera edad disminuirán su percepción de la disnea por obstrucción de la vías aéreas, situación que podría tener interés no solo en síndromes bronquiales obstructivos, sino también frente a situaciones en que hay trastornos de deglución que favorece al aspiración de alimentos<sup>(22)</sup>.



### *Depuración mucociliar*

El epitelio bronquial de los adultos mayores examinado in vitro tiene disminuida la frecuencia del batimiento ciliar. Además, en no fumadores la velocidad de desplazamiento del moco traqueal de los adultos mayores es cerca de la mitad de la observada en adultos jóvenes (5.8 Vs 10,1 mm/min). Esta reducción del transporte mucociliar sumada a algunas de las modificaciones del sistema respiratorio ya mencionadas, explicarían la mayor susceptibilidad del sistema respiratorio de la población de edad avanzada <sup>(13,14,23)</sup>.

### *Intercambio gaseoso alveolo capilar*

La capacidad de difusión medida con el método difusión (DLCO) disminuye linealmente con la edad (.20 a .32 ml/min/mmHg/año). Sin embargo, el volumen de sangre capilar pulmonar permanece constante. Por lo tanto, la disminución de la DLCO en función de la edad, ha sido explicada porque disminuye el área de intercambio gaseoso alveolo-capilar <sup>(16)</sup>.

### *Capacidad aeróbica*

El consumo máximo de oxígeno alcanza su cúspide entre los 20 y 25 años y luego disminuye alrededor de 21 ml/año bajando un poco mas en los sedentarios.

La declinación del consumo de oxígeno con la edad esta determinada fundamentalmente por la disminución del gasto cardíaco y de la masa muscular. El envejecimiento del sistema respiratorio seria un factor menos importante por la gran reserva respiratoria que tiene una persona sana. El consumo de oxígeno resulta del producto del gasto cardíaco y la diferencia arterio-venosa en el contenido de oxígeno <sup>(14,15,20)</sup>.

En base a lo anterior, cabe mencionar que la especialidad de cirugía torácica, por naturaleza, atiende pacientes de todos los grupos de edades y como lo mencionamos, el grupo de pacientes de edad avanzada cada día aumenta progresivamente. Es nuestra responsabilidad como cirujanos torácicos estar preparados en todos los sentidos para tratar a este tipo de pacientes como ninguna otra especialidad <sup>(5,11)</sup>.

Con el paso de los años, se ha demostrado no solo en México, que el cirujano torácico es más que un par de manos “hábiles y rápidas” que es un especialista con una gran preparación académica y quirúrgica. Debemos de identificar las potenciales causas de complicaciones que presentan los pacientes de edad avanzada y establecer protocolos para modificar cualquier evento adverso y verificar su éxito de una manera científica.

Se han publicado resultados impresionantes en este grupo de edad, tanto en patología infecciosa, de urgencia y oncológica en los últimos 40 años con resultados muy satisfactorios. Mucho de esto se debe al diagnóstico, toma de decisiones, tratamiento y manejo posquirúrgico rápidos y eficientes. Se han ido mejorando las técnicas quirúrgicas, los dispositivos, instrumental; se acortan los tiempos de internamiento y mejoran las técnicas de rehabilitación <sup>(7,11,21)</sup>.

## **JUSTIFICACION**

Contar con antecedente de la experiencia quirúrgica en pacientes geriátricos en nuestra institución, para proyectos a futuro. Así como el impulso para la creación de protocolos en cirugía torácica en pacientes de edad avanzada.

## **HIPOTESIS**

El pronóstico posquirúrgico en el paciente de edad avanzada sometido a cirugía torácica es malo.

La morbimortalidad en los pacientes de edad avanzada sometidos a procedimientos de cirugía torácica es elevada.

## **OBJETIVO**

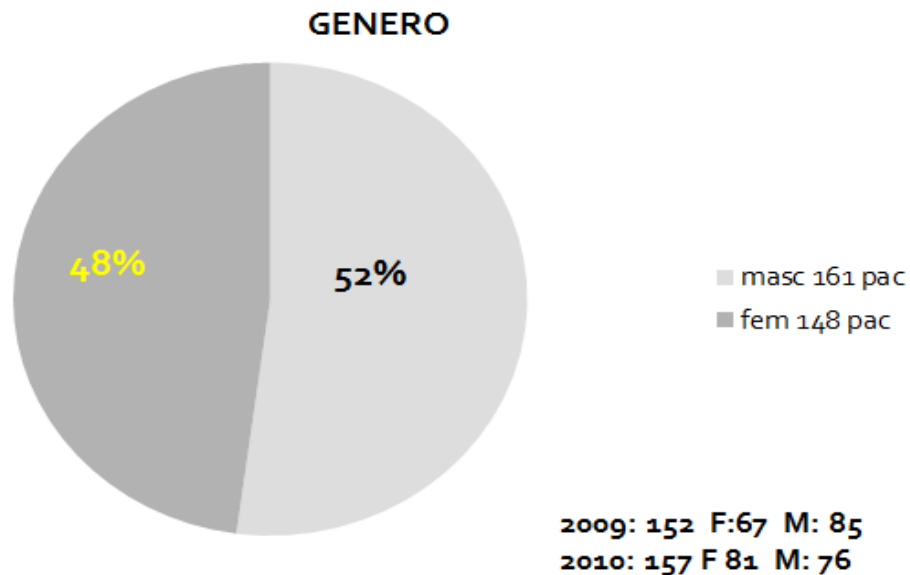
Recabar y analizar los diagnósticos pre y posquirúrgicos, tipo de procedimientos quirúrgicos, comorbilidades, complicaciones y mortalidad en pacientes mayores de 60 años, sometidos a cirugía torácica en nuestro servicio.

## **MATERIAL Y METODOS**

Se recabaron expedientes del archivo clínico del Instituto nacional de Enfermedades Respiratorias de pacientes mayores a 60 años de edad sometidos a cirugía torácica en esta institución en el periodo de enero 2009 a diciembre de 2010.

## RESULTADOS

Se recabaron 309 expedientes clínicos de pacientes mayores de 60 años sometidos a cirugía torácica en este instituto; de los cuales fueron 152 en el 2009 (67 del sexo femenino y 85 del sexo masculino) y 157 en el 2010 (81 del sexo femenino y 76 del sexo masculino) de los 309 pacientes 52 por ciento (n:161) del sexo masculino y 48% (n:148 del sexo femenino) en el 2009 se realizaron 910 procedimientos quirúrgicos y en 2010 950, los procedimientos realizados a pacientes de edad avanzada en estos dos años corresponden al 16.61% de todos los procedimientos<sub>(gráfica 3)</sub>.

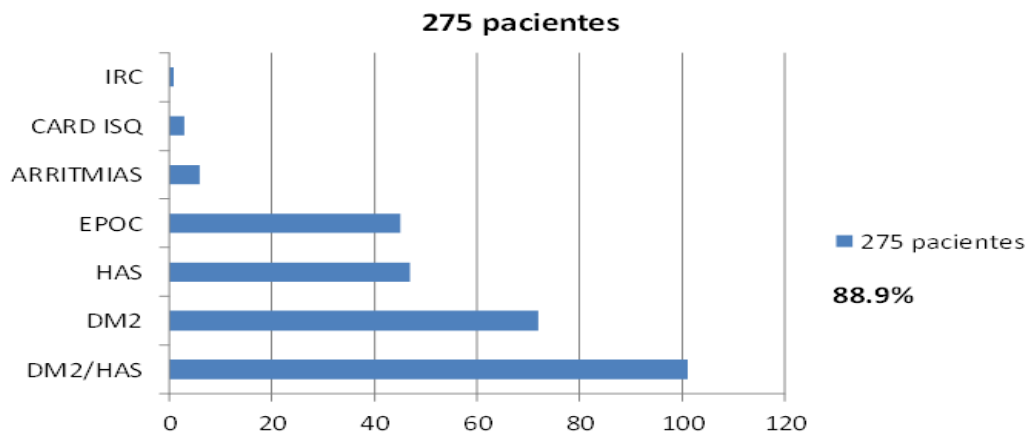


Gráfica 3.- porcentaje según en el genero



La edad promedio de los pacientes fue de: 68.7 años con un rango de 60 a 91 años. Del genero masculino un rango de 60 a 91 años con promedio de 71 años y del genero femenino de 60-88 años con un promedio de 67 años.

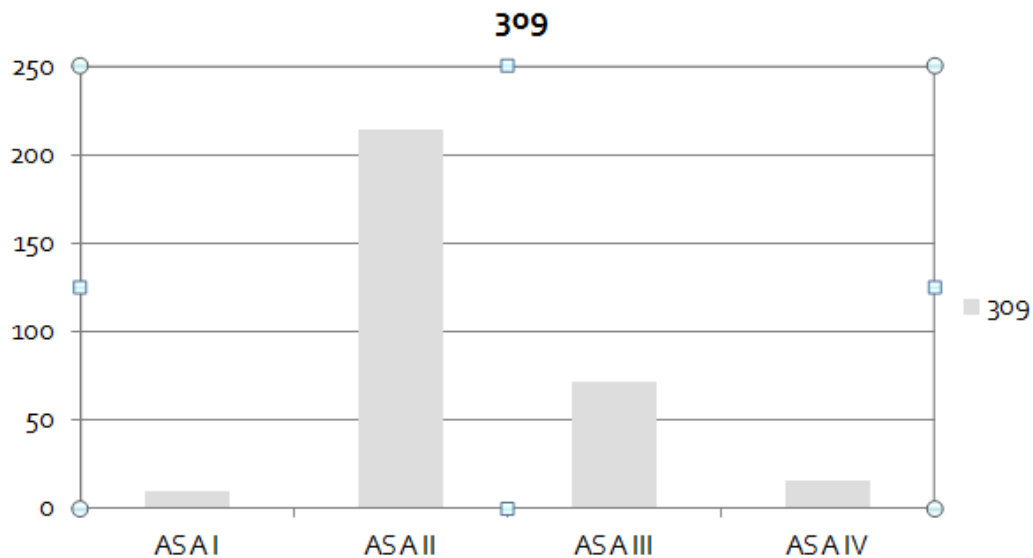
Se identificaron comorbilidades en 275 pacientes. Asociación de diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial sistémica en 101 pacientes. Diabetes Mellitus tipo 2 aislada en 72 pacientes. Hipertensión arterial sistémica como única comorbilidad en 47 pacientes. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica en 45 pacientes (31 pacientes con estadio GOLD III y 14 con estadio GOLD IV). Se identificaron 6 pacientes con arritmias. Tres pacientes con cardiopatía isquémica. Insuficiencia renal crónica en un paciente (gráfica 4).



Gráfica4.- Comorbilidades

Los 309 pacientes fueron valorados por medicina interna o en su defecto por cardiología con los siguientes riesgos de ASA (American Society of Anesthesiologist): nueve pacientes con ASA I, 214 pacientes con ASA II,

71 pacientes con ASA III y 15 pacientes con ASA IV (gráfica 5).

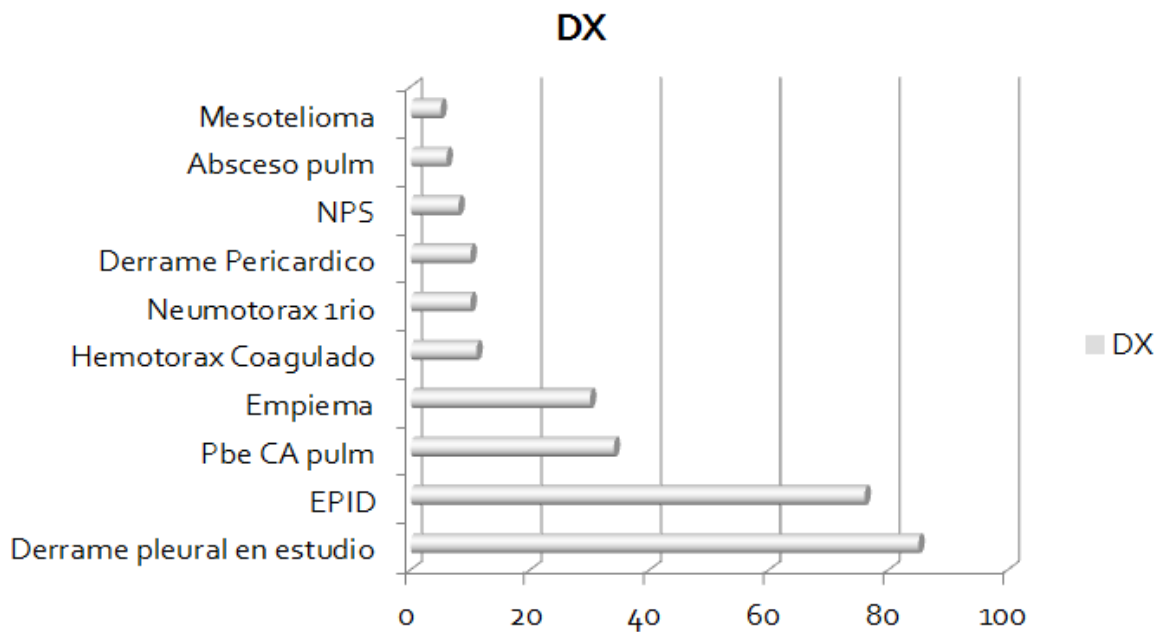


Gráfica 5.- Valoración de ASA.

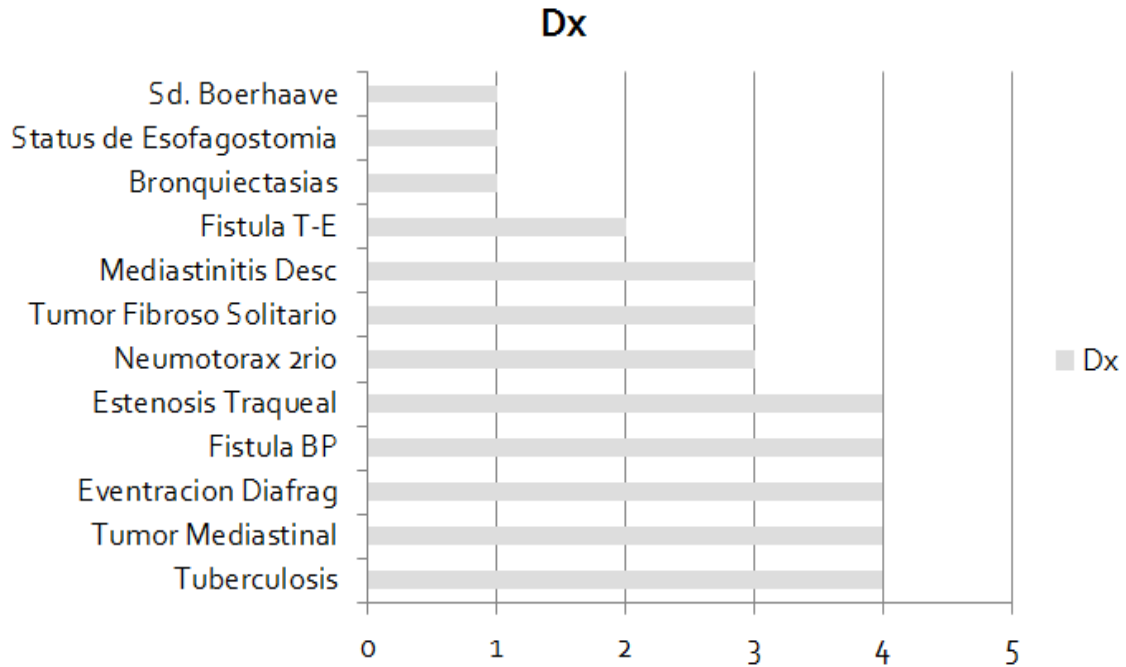
Los diagnósticos prequirúrgicos se obtuvieron de las hojas de programación quirúrgica en base a notas médicas o en estudios diagnósticos previos al evento quirúrgico. El derrame pleural se identificó en 85 pacientes, la patología intersticial en segundo lugar con 76 pacientes, en 34 pacientes con diagnóstico probable de cáncer pulmonar, empiema pleural en 30 pacientes (28 pacientes con Light 7 y dos pacientes con Light 6). El diagnóstico prequirúrgico de hemotórax se identificó en 11 pacientes; neumotórax primario en 10 pacientes; derrame pericárdico en 10 pacientes; nódulo pulmonar solitario en 8 pacientes;

absceso pulmonar en seis pacientes y diagnóstico de mesotelioma en 5 pacientes.

Otros diagnósticos menos frecuentes fueron: tuberculosis en 4 de los pacientes, tumor mediastinal en 4 pacientes, eventración diafragmática en 4 pacientes, fístula broncopleurales en 4 pacientes, estenosis traqueal en 4 pacientes; neumotórax secundarios en 3 pacientes, tumor fibroso solitario en 3 pacientes, mediastinitis necrotizante descendente en 3 pacientes, fístula traqueoesofágica en 2 pacientes, bronquiectasias en un paciente, status de esofagostomía en un paciente y síndrome de Boerhaave en un paciente (gráficas 6 y 7).



Gráfica 6.- Diagnósticos prequirúrgicos



Gráfica 7.- Diagnósticos prequirúrgicos

En cuanto a los procedimientos, se recabaron únicamente expedientes de pacientes que fueron sometidos a procedimientos quirúrgicos, se excluyeron procedimientos de broncoscopía. Se realizaron 92 biopsias pulmonares por toracotomía, cincuenta biopsias de pleura por toracoscopía, se realizaron 41 lavados y decorticaciones por toracotomía, biopsias pleurales por toracotomía en 39 pacientes, treinta lobectomías por toracotomía, diez ventanas pericárdicas (7 por toracotomía y 3 subxifoideas), nueve resecciones pulmonares en cuña, se realizaron siete resecciones de bulas por toracoscopía y 6 resecciones de bulas por toracotomía.

En 4 pacientes se realizo plicatura diafragmática; traqueoplastía en cuatro pacientes; tres pleuroneumonectomías (derechas), se realizaron 3 mediastinotomías, tres resecciones de tumores fibrosos solitarios, tres esternotomías, dos resecciones de fistula traqueoesofágica, una resección de tumor mediastinal, una anastomosis esofágica y en un paciente plastia esofágica

(Tablas 1 y 2)•

<b>Biopsia Pulmonar</b>	<b>92</b>
<b>Biopsia Pleural <u>Toracoscópica</u></b>	<b>50</b>
<b>Lavado y <u>Decorticación</u></b>	<b>41</b>
<b>Biopsia Pleural</b>	<b>39</b>
<b>Lobectomías</b>	<b>30</b>
<b>Ventana <u>Pericárdica</u></b>	<b>10</b>
<b>Resección Cuña</b>	<b>9</b>
<b>Resección Bulas <u>Toracoscópica</u></b>	<b>7</b>
<b>Resección Bulas</b>	<b>6</b>
<b><u>Plicatura Diafragmática</u></b>	<b>4</b>
<b><u>Traqueoplastía</u></b>	<b>4</b>

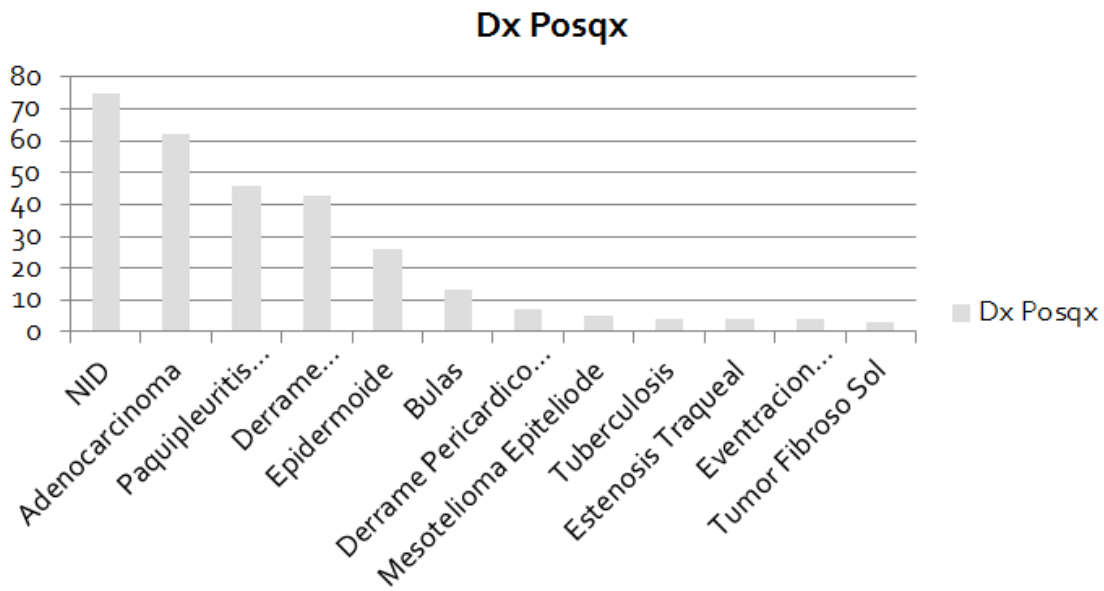
Tabla 1.- Lista de procedimientos realizados

<b><u>Pleuroneumonectomía</u></b>	<b>3</b>
<b><u>Mediastinotomía</u></b>	<b>3</b>
<b>Resección Tumor Fibroso Solitario</b>	<b>3</b>
<b><u>Esternotomía</u></b>	<b>3</b>
<b>Resección Fistula T-E</b>	<b>2</b>
<b>Resección Tumor <u>Mediastinal</u></b>	<b>1</b>
<b>Anastomosis Esofágica</b>	<b>1</b>
<b>Cierre Esofágica</b>	<b>1</b>

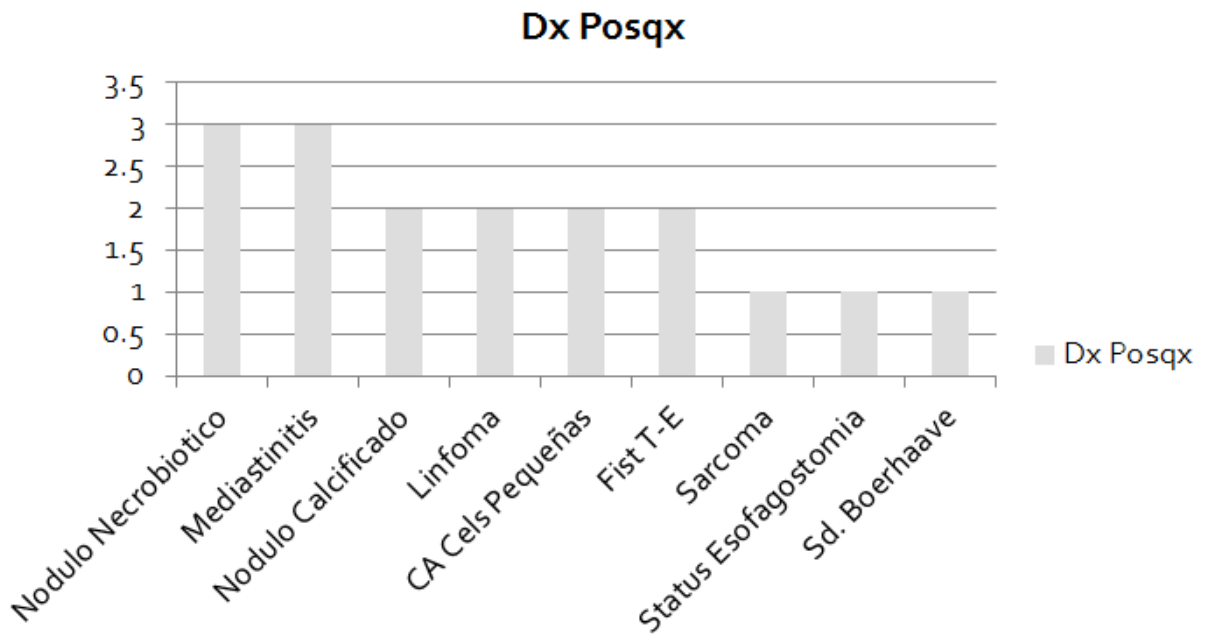
Tabla 2.- Lista de procedimientos realizados

Se revisaron los diagnósticos posquirúrgicos a través de los reportes de patología. El grupo de enfermedades intersticiales ocuparon el primer lugar con 74 pacientes, el adenocarcinoma pulmonar en 62 pacientes, paquipleuritis aguda y crónico fibrinopurulenta en 46, derrame paraneumónico en 43 pacientes, cáncer epidermoide pulmonar en 26 pacientes, enfermedad bulosa en trece, derrame pericárdico en 7 pacientes (6 de origen neoplásico y uno inflamatorio), mesotelioma epidermoide pleural en 5 pacientes, tuberculosis pleural en 4 pacientes, estenosis traqueal por intubación orotraqueal prolongada en 4 pacientes, eventración diafragmática en cuatro pacientes, tumor fibroso solitario en cuatro pacientes, se diagnosticaron tres pacientes con nódulos necrobióticos, tres pacientes con mediastinitis necrotizante descendente y dos pacientes con nódulos calcificados,

linfoma en dos pacientes, cáncer pulmonar de células pequeñas en dos pacientes, dos pacientes con fistula traqueoesofágica, un paciente con diagnóstico de sarcoma, un status de esofagostomía y un paciente con síndrome de Boerhaave (gráficas 8 y 9).



Gráfica 8.- Diagnósticos posquirúrgicos



Gráfica 9.- Diagnósticos posquirúrgicos

Se presentaron complicaciones en 21 pacientes que representa el 6.79%. se registraron 7 pacientes con fugas aéreas (2.26%), seis pacientes con infección del sitio quirúrgico (1.94%), cinco pacientes con insuficiencia renal aguda (1.61%) y tres pacientes (.97%) por sangrado posquirúrgico.

Se registro una mortalidad del 1.61% (5 pacientes).



Una paciente del sexo femenino de 60 años con diagnóstico de adenocarcinoma pulmonar posoperada de lobectomía superior derecha con ASA III con tromboembolia pulmonar como causa de la defunción.

Paciente masculino de 69 años de edad con diagnóstico de adenocarcinoma pulmonar posoperado de biopsia pulmonar por toracotomía con ASA II con causa de la defunción infarto agudo al miocardio. Paciente femenina de 74 años de edad con diagnóstico de adenocarcinoma posoperada de lobectomía inferior derecha con ASA IV con fibrilación ventricular. Masculino de 76 años de edad con diagnóstico de hemotórax coagulado posoperado de lavado y decorticación por toracoscopía con ASA II con infarto agudo al miocardio; y un paciente masculino de 79 años de edad con diagnóstico de mediastinitis necrotizante descendente posoperado drenaje por estereotomía con ASA III con choque séptico refractario a manejo.

## DISCUSIÓN

Desde la mitad del siglo XX ya se escribía sobre procedimientos quirúrgicos torácicos en pacientes de edad avanzada, y los buenos resultados que se obtenían y la importancia que se le debía de dar a los cuidados pre, trans y posquirúrgicos (Wellington 1966). En México no existen reportes sobre la experiencia quirúrgica en este grupo de pacientes y nace la inquietud de realizar este trabajo con la finalidad de revisar cuales son las patologías torácicas mas frecuentes que aquejan a los pacientes de edad avanzada, así como las indicaciones quirúrgicas, procedimientos realizados y morbimortalidad. En el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias se realizan cada año cerca de 1000 procedimientos de cirugía torácica, de los cuales cerca del 17% son realizados a pacientes e edad avanzada, muy por encima de lo que reportan series norteamericanas un poco mas del 9% (Berry,Jacklitsch) . No se tiene bien definido el rango de edad en el que se clasifican a los pacientes de edad avanzada en todo el mundo, sin embargo, el rango no varia demasiado, los grandes centros y las series reportadas toman el límite de 60 años (Sawada, D´ Amico, Lo Cicero). En nuestra Institución tomamos las definiciones de la Organización Mundial de la Salud que se menciona en la introducción de este trabajo. La esperanza de vida esta incrementado considerablemente y es inevitable realizar procedimientos de cirugía torácica en este grupo de edad.

Las patologías mas frecuentes reportadas en la literatura son: la neoplásica y ocupando el primer lugar en este grupo el adenocarcinoma pulmonar), las patologías infecciosas se apuntan hacia el segundo lugar y por ultimo las traumáticas (Dominguez, Vicente, Bolukbas, Limer). En esta serie predominó la patología intersticial, posteriormente la neoplásica (con adenocarcinoma pulmonar en primer lugar) y la infecciosa como tercera causa. Se han reportado un sin numero de publicaciones en diferentes centros en Estados Unidos, Canadá y Europa, donde comparan diferentes procedimientos tales como lobectomías toracoscópicas versus por toracotomía o lobectomías versus resecciones en cuña (Mery, Jaklitsch, Sequist). Otros estudios comparan los resultados en el cáncer pulmonar de células no pequeñas con el mismo tipo de procedimiento en un grupo de pacientes adultos jóvenes con un grupo de pacientes de edad avanzada; la mayoría de los estudios reportan peor pronóstico para el grupo de adultos jóvenes, por distintas razones (Fukuse, Limmer, Bryant). Se han realizado estudios donde se muestra que los procedimientos de mínima invasión realizados a este grupo de pacientes son seguros, rápidos, disminuyen la estancia hospitalaria y los pacientes reanudan sus actividades de forma temprana (Cattaneo, Jaklitsch). En esta serie se realizaron diversos procedimientos dentro de los cuales se mencionan los de mínima invasión tanto para padecimientos neoplásicos como infecciosos e inflamatorios, representando únicamente el 18% del total de los procedimientos.

La morbilidad que se reporta en las series de Fukuse et.al y Limmer et.al son del 16.6% y 16.4% respectivamente, en esta serie se reporta del 6.79%.

Con respecto a la mortalidad se reporta en esta serie el 1.61% mientras que Jaklitsch et. Al y Damhuis et. al reportan el 3-5% y 1-4% respectivamente.

Los procedimientos de cirugía torácica realizados a pacientes de la tercera edad en nuestro servicio corresponden a un porcentaje considerable de todos los procedimientos anuales; los diagnósticos se comparan con los reportados en la literatura, mostrando un porcentaje de morbimortalidad muy por debajo de lo reportado en las diferentes series.

## **CONCLUSIONES**

La población de adultos mayores o de edad avanzada esta en crecimiento continuo y requieren cada vez mas de procedimientos invasivos y quirúrgicos. Los cuales se deben de ofrecer con la menor morbimortalidad.

Los procedimientos de cirugía torácica se pueden realizar de forma segura en pacientes de edad avanzada.

La patología neoplásica e infecciosa continúan ocupando los primeros lugares en este grupo de edad.

Los adultos de edad avanzada requieren de mayor atención perioperatoria para detectar y prevenir problemas que compliquen la evolución posquirúrgica y su rehabilitación.

## **BIBLIOGRAFIA**

1.- Berry, Mark F. and cols. Risk Factors for Morbidity After Lobectomy for Lung Cancer in Elderly Patients. *Ann Thorac Surg* 2009; 88: 1093-1099

2.- Bölükbas, S. and cols. Pneumonectomy vs. Sleeve Resection for Non-Small Cell Lung Carcinoma in the Elderly: Analysis of Short-term and Long-term Results *Thorac Cardiovasc Surg* 2011; 59: 142-147

3.- Bryant, Ayesha S. and cols. Differences in Outcomes Between Younger and Older Patients with Non Small Cell Lung Cancer *Ann Thorac Surg* 2008; 85: 1735-1739

4.- Cattaneo, Stephen M. and cols. Use of Video-Assisted Thoracic Surgery for Lobectomy in the Elderly Results in Fewer Complications. *Ann Thorac Surg* 2008; 85: 231-236

5.- Cerfolio, Robert J. and cols. Survival and Outcomes of Pulmonary Resection for Non-Small Cell Lung Cancer in the Elderly: A Nested Case-Control Study. *Ann Thorac Surg* 2006; 82: 424-430

6.- Domínguez-Ventura Alberto y cols.Lung Cancer in Octogenarians: Factors Affecting Morbidity and Mortality After Pulmonary Resection. Ann Thorac Surg 2006; 82: 1175-1179

7.- Fukuse, Tatsuo and cols.Importance of a Comprehensive Geriatric Assessment in Prediction of Complications Following Thoracic Surgery in Elderly Patients. Chest 2005; 127: 886-891

8.- Jaklitsch, Michael T. and cols.New Surgical Options for Elderly Lung Cancer Patients. Chest 1999; 116: 480S-485S

9.- Jaklitsch, Michael T. and cols.Video-Assisted Thoracic Surgery in the Elderly: A Review of 307 Cases. Chest 1996; 110: 751-758

10.- Limmer, Stefan and cols.Emergency thoracic surgery in elderly patients.JR Soc Med Sh Rep 2011; 2: 13

11.- LoCicero, Joseph. Our Responsibility for Improving the Care of Elderly Cardiothoracic Surgical Patients Ann Thorac Surg 2002; 73: 379-80

12.- Mery, Carlos M. and cols. Similar Long-term Survival of Elderly Patients with Non-small Cell Lung Cancer Treated With Lobectomy or Wedge Resection Within the Surveillance, Epidemiology, and End Results Database. Chest 2005; 128: 237-245

13.- Mun, Mingyon and cols. Video-Assisted Thoracic Surgery for Clinical Stage I Lung Cancer in Octogenarians. Ann Thorac Surg 2008; 85: 406-411

14.- Ocampo, Jose Mauricio y cols. Envejecimiento del sistema respiratorio

15.- Okami, Jiro and cols. Sublobar Resection Provides an Equivalent Survival After Lobectomy in Elderly Patients with Early Lung Cancer. Ann Thorac Surg 2010; 90: 1651-1656

16.- Oyarzún G. Manuel. Función respiratoria en la senectud

17.- Rivera, Caroline and cols. Surgical Management and Outcomes of Elderly Patients with Early Stage Non-Small Cell Lung Cancer: A Nested Case Control Study. Chest 2011; 140: 874-880



18.- Sawada, Shigeki and cols. Advanced Age Is Not Correlated With Either Short-term or Long-term Postoperative Results in Lung Cancer Patients In Good Clinical Condition. Chest 2005; 128: 1557-1563

19.- Schweigert, Michael and cols. Video-Assisted Thoracoscopic Surgery for Posttraumatic Hemothorax in the Very Elderly. Thorac Cardiovasc Surg

20.- Sequist, Lecia V. and cols. Treatment of Advanced Non-Small Cell Lung Cancer in the Elderly. Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine / volume 26, number 3 2005

21.- Vicente Medina Maribel L. y cols. Estudio comparativo de la cirugía torácica no cardíaca en pacientes menores y mayores de 60 años. Rev Cubana Cir 2007; 46(4)

22.- Wellington, J.L. and cols. Thoracic Surgery in the Elderly. Canad. Med. Ass. J. Aug. 6, 1966, vol. 95

23.- Zhang Y. and cols. Surgical Management of Secondary Spontaneous Pneumothorax in Elderly Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Retrospective Study of 107 Cases. Thorac. Cardiovasc. Surg 2009; 57: 347-352

