

## CONTENIDO

---

AÑO 2004

NÚMERO EXTRAORDINARIO

---

### RELATO OFICIAL

#### ENSEÑANZA DE LA CIRUGÍA EN EL POST GRADO

*Prof. Dr. RICARDO R. SCHIJVARGER MAAC FACS*

Profesor Adjunto de Patología Quirúrgica I  
Facultad de Medicina de Rosario

Jefe de Servicio de Cirugía General  
Hospital de Niños Víctor J. Vilela de Rosario

Presidente de la Asociación de Cirugía de Rosario

## ÍNDICE

Prólogo .....	181
Agradecimientos .....	182
Introducción .....	183
Objetivo del relato .....	183
Contenidos del relato .....	183
Niveles de capacitación .....	184
Perfil del cirujano general .....	184
Objetivos educacionales .....	185
Ingreso, formación y certificación .....	186
Práctica y teoría en la formación básica de Cirugía General .....	187
El cirujano del siglo XXI. Las seis competencias profesionales .....	187
El currículo y los programas en el postgrado. La importancia de su evaluación externa .....	191
Conceptos pedagógicos sobre la enseñanza y el aprendizaje .....	191
Acordar el aprendizaje mediante un contrato .....	193
La enseñanza tradicional en el postgrado .....	194
La enseñanza innovadora en el postgrado .....	195
Aprender en las actividades grupales del servicio .....	198
Aprender estudiando .....	198
Aprender escuchando .....	200
La enseñanza de las destrezas en cirugía .....	201
Consideración acerca de la habilidad quirúrgica .....	201
Datos que avalan la conveniencia del uso de simuladores en cirugía laparoscópica .....	203
El rol del docente de cirugía .....	204
Hacia un nuevo concepto del líder .....	205
Vicios de conducción .....	205
Evaluación del aprendizaje .....	206
La residencia y otros sistemas de enseñanza de postgrado en Argentina .....	207
Otros sistemas de enseñanza de la cirugía vigentes en Argentina .....	209
Conclusiones .....	210
Referencias bibliográficas .....	211

## PRÓLOGO

Es para mí un gran honor haber sido distinguido como Relator Oficial del 75° Congreso Argentino de Cirugía. Agradezco a la Asociación Argentina de Cirugía esta designación la que interpreto como un reconocimiento a la Escuela quirúrgica rosarina y a los diversos Servicios de nuestra ciudad que se ocupan de contribuir a la formación de los cirujanos y al perfeccionamiento de la enseñanza de la Cirugía general. De todos ellos me resulta imprescindible destacar el Servicio de Cirugía del Hospital Centenario de Rosario, uno de los Hospitales Escuela de la Facultad de Medicina de Rosario de la cual formo parte en mi carácter de Profesor de Patología Quirúrgica I. En este ámbito asistencial y docente me desempeño desde que inicié mi carrera de cirujano, en el antiguo practicante y como Residente de la primera promoción en 1968. Un afectuoso recuerdo para mis dos compañeros en esa primera escala, Alfredo Baetti y

Victor Caramutti y a quien fuera nuestro Jefe de Residentes, el Dr. Rafael Orengo. El Servicio estaba en ese momento a cargo del Profesor Carlos Silvestre Begnis, histórica figura de la cirugía nacional y orgullo como hombre público para la Provincia de Santa Fe. Los cirujanos de planta que lo acompañaban fueron mis primeros maestros y reservo para ellos mi sincero y afectuoso agradecimiento: Jorge Moroni, con quien me inicié, Alfredo Jorfen, e Isidoro Rosemberg. Nuestros primeros instructores en la subespecialidades quirúrgicas fueron cirujanos de la talla de Mario Piazza y Emilio Navarini.

La figura de Juan José Boretti, quien se hizo cargo del Servicio a los tres años de iniciada la Residencia significó un capítulo nuevo en la manera de ver y desarrollar la enseñanza de la cirugía marcando una fuerte influencia en nuestra formación.

## AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi reconocimiento a quienes con absoluta generosidad y entusiasmo me brindaron su invaluable ayuda aportando material u ofreciéndome sus consejos y orientación sobre temas de este Relato.

Un especial reconocimiento a la licenciada Cecilia Ahumada de la Facultad de Medicina de Rosario por su asesoramiento en los temas de pedagogía médica.

A las Licenciadas Amanda Galli de Buenos Aires y Dora Dargotz (Rosario, Prov. Santa Fe) por sus aportes de material.

Mi sincero agradecimiento a los Dres. Eduardo Arribalza y Jorge Manrique (h) en quienes encontré siempre disposición y paciencia para responder a mis preguntas y proveerme información sobre variados temas vinculados a la enseñanza de la cirugía.

A la Asociación Argentina de Residentes de Cirugía General, su presidente Emiliano López Moris y su secretario Mariano Tolino quienes aportaron los datos del censo sobre el estado actual de las Residencias con dedicación y juvenil entusiasmo.

Un especial sentimiento de gratitud para el Dr. Juan Pekolj por su espontáneo gesto al ofrecerme su valioso material para incorporar al relato.

A los Dres. Jorge Merello Lardies y Ricardo Vega quienes pusieron a mi disposición su relato "Enseñanza y aprendizaje de la cirugía laparoscópica en la residencia".

A los Dres. Fernando Silberman y Claudio Iribarren de ACAP por su orientación en los Programas de postgrado.

A los Dres. Oscar Aguilar y Jorge Corbelle(h) del Comité de Residencias médicas de la AMA por su disposición a responder a mis inquietudes.

Al Dr. Enrique Beveraggi, siempre un paso adelante, por los conceptos que me transmitió sobre la orientación actual en la enseñanza de la cirugía.

Al Dr. Horacio Lafaye por su material sobre Evaluación continuada de la práctica quirúrgica.

Al Dr. Héctor Vidal quien me facilitó sus valiosos trabajos sobre Problemática de las Residencias en Argentina y al Dr. Enrique Caruso quien también, desinteresadamente me proveyó material al respecto.

A los Dres. Ricardo Torres, Raúl Orban y Cristina Marecos quienes me aportaron información y material sobre aprendizaje de la Videolaparoscopia.

Al Dr. Hugo Amarillo, de Tucumán, por su asesoramiento bibliográfico.

Al Dr. Federico Weisburg, de La Plata, por el material sobre concurrencias en la Pcia. de Buenos Aires.

Al Dr. Alberto Cariello, Octavio Gil y otros relatores anteriores por sus consejos y gestos de amistoso apoyo.

A todos muchas gracias!!!!

**Dedicatoria:** Este Relato está dedicado a

- Mis primeros maestros, de quienes aprendí la cirugía y la docencia tradicional.
- A los residentes y jóvenes cirujanos en formación con los que aprendo permanentemente las nuevas realidades y de quienes tenemos la esperanza de que sean mejores cirujanos que nosotros.
- A mis compañeros cirujanos de la Facultad de Medicina de Rosario, del Hospital de Niños de Rosario y de la Asociación de Cirugía de Rosario. Gracias a ellos se enriquece cotidianamente mi vida profesional.
- A mi esposa, Chabela, pediatra y docente con quien comparto además de muchos años de matrimonio, nuestro incansable entusiasmo por la docencia Universitaria.

## INTRODUCCIÓN

La idoneidad como cirujano no asegura la competencia docente del mismo. Ser un buen cirujano no implica necesariamente saber enseñar el arte y oficio de la cirugía ya que ser un experto en conocimientos no es lo mismo que ser apto como educador<sup>27</sup>. De igual manera, tampoco un buen docente de pregrado, capacitado para contribuir a la formación de médicos generales en los contenidos de cirugía tiene garantizada la aptitud para enseñar a los postulantes a especialistas. Si bien el conocimiento y manejo de técnicas pedagógicas aplicables a la enseñanza de pregrado es siempre de utilidad para el docente, las diferentes condiciones de enseñanza en el postgrado generan distintas necesidades dada la diferencia de nivel de los alumnos.

En otras palabras, los objetivos de aprendizaje serán distintos según el nivel de capacitación propuesto aunque los métodos pedagógicos giren alrededor de un común denominador de técnicas de enseñanza.

Este es un relato de Educación Médica y en concordancia con el título del mismo enfatizaremos precisamente, sobre las técnicas pedagógicas con el fin de motivar a los cirujanos a incorporar el hábito de manejo de las estrategias actuales en pedagogía médica.

La Educación forma parte de las Ciencias Sociales, y como tal, su área comprende contenidos conceptuales relativos al comportamiento humano. Por lo tanto este relato no está encuadrado en el estilo de una presentación científica como correspondería a un trabajo relacionado con las Ciencias Naturales, campo específico al que pertenecemos los médicos y por ende los cirujanos. Es una comunicación de opiniones y no un análisis basado en datos estadísticos que pretendan sustentar la demostración de verdades científicas.

**LAS CIENCIAS NATURALES O...  
SI NO LO VEO NO LO CREO**

**LAS CIENCIAS SOCIALES O...  
TODO DEPENDE DEL CRISTAL  
CON QUE SE MIRE**

### DESTINATARIOS PRINCIPALES

- Docentes en actividad que tienen la responsabilidad de la enseñanza de la cirugía en el postgrado.
- Cirujanos jóvenes cuyo propósito sea realizar Carrera Docente o con inclinación por la docencia para participar en la enseñanza y sobre todo aprender en beneficio de su propio crecimiento.
- Cirujanos que aunque no estén dedicados específicamente a la docencia, tengan interés en mejorar sus interrelaciones en el ámbito de su grupo de trabajo.

### OBJETIVO DEL RELATO

Analizar la enseñanza de la cirugía en el postgrado proponiendo innovaciones acordes a las nuevas tendencias vigentes en pedagogía médica.

Plantear la necesidad de adecuar la enseñanza a los nuevos parámetros de competencia profesional vigentes en el Siglo XXI.

### CONTENIDOS DEL RELATO

- Niveles de capacitación en el post grado.
- Perfil del cirujano general.
- El currículo y los programas en el postgrado.



- Conceptos pedagógicos sobre enseñanza y aprendizaje.
- Las estrategias de enseñanza para los contenidos teóricos de la cirugía.
- La enseñanza de las destrezas en cirugía
- El rol del docente de cirugía.
- Evaluación del aprendizaje.
- La residencia y otros sistemas educativos en Argentina.

#### NIVELES DE CAPACITACIÓN

1. El primer escalón en la formación de postgrado es la especialización mediante la cual el médico básico, indiferenciado, busca alcanzar el grado de cirujano a través de la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas muy precisas propias del campo que se practica<sup>13</sup>. El sistema de salud argentino esta fuertemente orientado hacia las especializaciones y subespecializaciones y la cirugía general no es la excepción. En la Argentina los aspirantes a acceder a la Residencia de cirugía general son alrededor de 680 para un total aproximado de 240 plazas disponibles para primer año. Estos datos son estimativos ya que la dispersión y la falta de unificación en la organización del Sistema hace prácticamente imposible contar con

cifras exactas. La desproporción entre el número de postulantes y plazas existentes resta posibilidades a muchos interesados en ingresar a la residencia lo cual explica que sigan vigentes antiguos sistemas como las concurrencias a los que se sumaron Carreras de postgrado y Concurrencias adscriptas a residencias además de Cursos de Especialización. La modalidad de tutorización personal o padrinazgo, donde el joven cirujano se forma con un experto comenzando (y la mayoría de las veces continuando) como ayudante, va desapareciendo superada por sistemas grupales más eficientes y enriquecedores.

#### PERFIL DEL CIRUJANO GENERAL

El perfil definido para el postgrado de cirugía general establece que el especialista en cirugía general es un posgraduado:

- con sólidos conocimientos de las ciencias básicas en que se fundamenta la cirugía: anatomía, fisiología, fisiopatología, etiopatogenia y, anatomía patológica de las afecciones quirúrgicas.
- con competencia en el manejo de los criterios epidemiológicos, preventivos, diagnósticos y terapéuticos de las enfermedades de tratamiento quirúrgico.

- con habilidades clínicas y técnicas para la resolución de problemas que deberán atender en su práctica médica.
- con conocimiento de la metodología científica para poder evaluar adecuadamente la calidad de la literatura médica y elaborar sus propios estudios científicos.
- con disposición para el trabajo en equipos interdisciplinarios y con espíritu científico flexible que reconoce la necesidad de actualización permanente de sus conocimientos y
- con una actitud de compromiso ética y responsable.

La Asociación Argentina de Cirugía<sup>6</sup> define al especialista en cirugía general como un cirujano general práctico, bien entrenado en la totalidad del cuidado del paciente quirúrgico, capaz de realizar bien toda la cirugía de urgencia y programada de mediano y bajo riesgo en forma independiente, de aprender continuamente y provisto de una conducta ética.

El ámbito de responsabilidad primaria incluye a las patologías de contenido abdominal y sus paredes, de la piel y tejidos blandos, de cabeza y cuello, del sistema vascular periférico, el manejo del traumatizado y el cuidado del paciente crítico en emergencias y cuidados intensivos.

En función del graduado en la especialidad que se pretende lograr se plantean los siguientes:

#### OBJETIVOS EDUCACIONALES<sup>51</sup>

##### Formación general

Al finalizar su entrenamiento básico el postgraduado deberá tener conocimientos generales de:

- Bioestadística y metodología de la investigación científica
- Epidemiología
- Bioética y aspectos médico legales
- Psicología
- Antropología
- Gestión administrativa

##### Formación específica

Deberá tener sólidos conocimientos sobre los siguientes capítulos de la cirugía:

- Principios básicos de la cirugía
- Paredes abdominales y diafragma
- Oncológica y trasplantes

- Cirugía de cabeza y cuello
- Cirugía de tórax
- Cirugía hepatobiliopancreática y bazo
- Cirugía de esófago, estómago y duodeno
- Cirugía de intestino delgado, peritoneo y retroperitoneo
- Cirugía coloproctológica
- Cirugía vascular y linfática
- Cirugía percutánea y endoscópica
- Cirugía pediátrica
- Cirugía del trauma

##### Actividad quirúrgica

De acuerdo a lo expresado en el programa básico establecido por la Asociación Argentina de Cirugía para la Residencia en Cirugía General el número de operaciones a realizar por cada Residente durante su ciclo de formación en Cirugía general debe alcanzar los 300 casos, incluyendo operaciones de mediana y mayor complejidad (Guía de categorización de procedimientos quirúrgicos-AAC)<sup>9</sup>.

Es requisito mínimo que cada Residente haya realizado 20 colecistectomías laparoscópicas además de adquirir experiencia en laparoscopia diagnóstica y apendicetomía laparoscópica. La Comisión de cirugía videoscópica de la Asociación, a través de la Conferencia de Consenso sobre el aprendizaje de la cirugía en la Residencia, refrenda estos requisitos agregando que los centros sin cirugía laparoscópica o con poco número de casos deben asignar rotaciones para que los postulantes reciban esa formación<sup>9</sup>.

##### Carga horaria, dedicación y tiempo durante el período de formación

*Duración:* La mayoría de las residencias de cirugía general de la Argentina tienen actualmente programas de 4 años de duración más un año de jefatura de residentes que debido a la característica piramidal del sistema es usufructuado por sólo uno de los residentes, pero aún existen programas de 3 años más un año de Jefatura.

El régimen de trabajo es de dedicación exclusiva.

Está en estado de revisión la conveniencia de prolongar los tiempos de entrenamiento en cirugía general en las residencias a 5 años, pero también hay argumentos a favor de readecuar los programas reduciendo el básico o manteniéndolo en 3 años y completando la formación mediante fellows espe-

cíficos de duración a determinar según el tipo de actividad que el interesado postgraduado piense desarrollar.

Desde una visión que apunte a una formación relacionada con los proyectos del futuro especialista se comienzan a proponer algunos matices a considerar en los programas. Los mismos tendrían adecuaciones determinadas por las expectativas del interesado según el eventual lugar de radicación y su decisión de continuar carrera académica o dedicarse a la práctica asistencial exclusiva<sup>13</sup>.

Son diferentes las necesidades para:

- quienes ejercerán en poblaciones medianas o pequeñas;
- quienes ejercerán en grandes ciudades;
- quienes continuarán con formación posbásica (subespecialidad).

Esta alternativa de planear la formación orientándola en función de futuras expectativas del interesado no están cerca de poderse implementar en nuestra realidad actual, pero quizás debieran ser consideradas en futuras planificaciones.

Para la especialización en cirugía general el tiempo de duración más adecuado de una residencia u otro sistema alternativo es de 4 o 5 años dependiendo de la intensividad, carga horaria y tipo de dedicación<sup>13, 41</sup>.

Las residencias posbásicas de 2 años (gastroenterológica, colonoproctología oncología quirúrgica, torácica, vascular periférica, cabeza y cuello etc.), si están seriamente implementadas, son el mejor camino a la subespecialización. No hay suficientes garantías que en los Cursos y en las Carreras la actividad práctica sea suficiente para el aprendizaje de las destrezas necesarias requeridas para acreditar competencia.

Independientemente de la duración del programa, dada la diversidad de los Servicios formadores en cuanto a infraestructura, recursos docentes, número de operaciones y tipo de patología prevalente, la formación de cada especialista es diferente según sea su procedencia. Si bien las rotaciones por otros Servicios pueden suplir parcialmente los déficit en determinadas patologías, la realidad demuestra que, en general, dichas rotaciones son una empresa personal, elegida y motorizada por el propio interesado (en ocasiones apoyados por algún mentor) y no son parte de un plan orgánico que incluya a todos los

alumnos del sistema. Constituyen la manera en que el propio interesado elige para agregar a su formación acorde a sus expectativas futuras.

Las concurrencias quirúrgicas están programadas en general con mayor duración que las residencias (4 o 5 años) con el objetivo de reemplazar con ello la menor disposición horaria semanal y la dedicación no exclusiva. Actualmente la mayoría de los programas aproximan su modelo al de Residencias, por lo menos en la planificación escrita<sup>24, 50</sup>.

**Carga horaria y dedicación:** La residencia, régimen de dedicación exclusiva, comprende una carga de alrededor de 92 horas semanales, incluyendo 2 guardias de 24 horas. No se puede precisar qué cantidad de este tiempo es ocupado en lo específicamente educacional y cuanto en otras actividades paramédicas que restan oportunidades para el aprendizaje, pero puede estimarse que, en las residencias públicas por lo menos el 30% del tiempo, sobre todo en los residentes de primero y segundo año es consumido por tareas de índole administrativa no necesariamente significativas para su formación<sup>10, 49</sup>.

La reducción de las tareas del residente a 80 horas semanales, dispuesto en Estados Unidos de Norteamérica por razones de reivindicación laboral y como mecanismo para reducir el "stress" y el agotamiento han generado polémicas al producir cuestionamientos de cómo compatibilizar estas limitaciones horarias con el cumplimiento de los objetivos educacionales<sup>19</sup>.

En las concurrencias el régimen es de dedicación no exclusiva y la carga horaria varía, como exigencia mínima de 24 a 48 semanales supliendo, como se dijo, la menor intensividad con mayor duración. Merece analizarse si el sistema cumple con efectividad los objetivos educacionales ya que, además de lo limitado de su actividad horaria, si el Servicio tiene también residentes se agrega el complejo problema de la distribución de las operaciones entre todos los postgraduados.

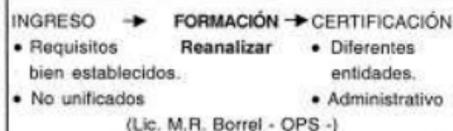
#### INGRESO, FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN

Si se analiza en términos generales la situación actual de los mecanismos que llevan a la formación de especialistas en nuestro país se puede apreciar que:

- Los requisitos de ingreso están sujetos a reglas relativamente estrictas o por lo menos ordenadas, aunque no unificadas.

- Los mecanismos de certificación dependen de diferentes entidades de acuerdo al ámbito geográfico, estatales en algunos casos y colegios médicos en otros, mientras existen distintas entidades científicas que otorgan certificación de especialista. En muchos casos se trata de un mero trámite administrativo y no de una actividad de evaluación pero siempre existen requisitos que deben ser cumplidos.
- Entre el ingreso y la certificación y acreditación se ubica el *núcleo de formación*, el cual queda librado al funcionamiento de cada Servicio sin contar en todos los casos con garantías de que el proceso enseñanza/aprendizaje se lleve a cabo según pautas metodológicas acordes a las necesidades y exigencias actuales.

*Sería conveniente reanalizar este punto del proceso en el camino a la especialización para aproximar la metodología de la enseñanza a los conceptos vigentes en este momento en pedagogía médica.*



#### PRÁCTICA Y TEORÍA EN LA FORMACIÓN BÁSICA DE CIRUGÍA GENERAL

Una de las ventajas salientes de la Residencia radica en sus resultados de aprendizaje práctico de destrezas quirúrgicas. Esto no es necesariamente la consecuencia de un plan establecido, sino que en la mayoría de los casos responde a que los residentes llevan adelante casi toda la tarea asistencial del Servicio. La sustitución de responsabilidades de la planta asistencial hacia la residencia se traduce en una mayor carga horaria que quita tiempo para desarrollar los contenidos teóricos necesarios. Este déficit debe ser corregido ya que no sólo es imprescindible que el postgraduado tenga clara comprensión de la patología, clínica y técnicas quirúrgicas sino que además debe llegar a adquirir una formación humanística integral que le permita desarrollar su práctica compatibilizando la misma con las necesidades de la comunidad y las instituciones en que se desempeña.

#### APUNTANDO A UN CONCEPTO EDUCACIONAL MÁS AMPLIO

El propósito de la enseñanza en Medicina no debe ser solamente preparar profesionales capaces de atender determinadas patologías centrándose en el *entrenamiento* o *instrucción* ya que esta condición, aunque absolutamente necesaria, no resulta suficiente al contribuir únicamente a producir técnicos capaces para ciertas habilidades y conocimientos específicos, pero con déficit para abordar los problemas generales de salud y particulares de muchos de los pacientes. No basta entrenar aprendices en limitadas destrezas convirtiendo el postgrado en un título similar a una Maestría<sup>2</sup> sino que deben dirigirse los esfuerzos durante el proceso formativo a incorporar además otras capacidades que aseguren al futuro especialista la adaptación a las transformaciones y a las situaciones cambiantes de la época estimulando y fomentando su capacidad creativa (Educación en el amplio sentido del término).

*En este marco conceptual la educación quirúrgica debe entonces dirigirse a la búsqueda de la integración de las capacidades técnicas y la idoneidad profesional (Cuadro)<sup>39</sup>.*

Componentes de la educación quirúrgica	
Competencia quirúrgica	Competencia profesional
Conocimientos	Interrelación con los pacientes
Criterio Juicio	
Habilidad técnica	Interrelación con los colegas

#### EL CIRUJANO DEL SIGLO XXI. LAS SEIS COMPETENCIAS PROFESIONALES<sup>35, 40</sup>

*Competencia es una capacidad que ha llegado a poseer un individuo para hacer algo determinado.*

Esa capacidad de actuar en una realidad establecida involucra la integración de conocimientos, habilidades y actitudes como instrumentos para esa actuación.

En el ámbito de la práctica médica **competencia es aquello que el médico es capaz de hacer** (capacidad). Pero la competencia no está de-

terminada sólo por lo que las personas saben o entienden sobre una determinada disciplina sino también por la disposición que tienen y la forma en que realizan las acciones.

Saber hacer es un concepto complejo que integra tres componentes:

- Perfil personal
- Conocimientos adquiridos en la formación
- Conocimientos adquiridos en la práctica profesional

Las dos entidades rectoras en Educación médica y Acreditación en los Estados Unidos, el Consejo de Acreditación para la Educación Médica de Graduados (ACGME) y el American Board of Especialidades Médicas (ABMS) han adoptado seis competencias como patrón de medida para la evaluación de los Residentes y para su registro como especialistas respectivamente. El ACGME acredita aproximadamente 7800 programas de Residencia y el ABMS certifica el 90% de los médicos de USA utilizando exámenes y otros requerimientos establecidos para normalizar la acreditación<sup>28, 35</sup>.

Las mencionadas competencias fueron elaboradas por un grupo de experimentados educadores con el fin de mejorar y estandarizar la calidad del graduado y comprenden seis áreas específicas. (Cuadro).

#### Las seis competencias del ACGME y el ABMS

- |  |
|--|
| - Cuidado del paciente   |
| - Conocimientos médicos  |
| - Práctica basada en el aprendizaje y el perfeccionamiento (Practice-based learning and improvement) |
| - Habilidad comunicacional   |
| - Profesionalismo  |
| - Práctica comprendida en el sistema de salud (Systems-based practice)                               |

**Competencia 1. Cuidado del paciente**<sup>23</sup>: Se espera que al momento de graduarse el postgraduado esté en condiciones de proveer adecuadamente los cuidados necesarios al paciente, no solamente desde su posición de técnico de la salud sino además en su rol de informador y guía para el enfermo y la familia favoreciendo la comprensión de las razones en las tomas de decisiones durante su internación y en el seguimiento posterior.

**Competencia 2. Conocimientos médicos**: En el concepto educacional antiguo, y aún hoy desde la visión de muchos cirujanos ésta condición es prácticamente la única requerida para ser un buen



Aprender a plantear un estudio a partir de una pregunta surgida de la observación de un problema, diseñar un protocolo, validar un modelo, analizar los resultados, extraer conclusiones y redactar un informe constituye un ejercicio formativo que debiera formar parte de todo programa de educación médica<sup>42</sup>.

especialista. Si bien es *imprescindible* que el mismo haya incorporado durante su formación los conocimientos básicos establecidos en el programa y tener aptitud para aplicarlos adecuadamente, esta competencia, ha dejado de ser la estrella única para el correcto ejercicio profesional.

Además, el valor de los mencionados conocimientos radica en su *aplicación reflexiva* y no solamente en poseer una cantidad de información acumulada memorísticamente según el antiguo modelo enciclopedista.

La aplicación de los conocimientos debe estar regida por el pensamiento científico

**El método científico es el estudio sistemático, controlado, empírico y crítico de proposiciones hipotéticas acerca de presuntas relaciones entre varios fenómenos (Kerlinger).**

Como se sabe, el método científico es el camino que utilizan los científicos con el fin de exponer y confirmar sus teorías. Pero la mayoría de quienes desarrollamos actividad asistencial y docente no somos investigadores. **¿Cómo aplicar entonces el método científico en la práctica de la medicina asistencial y la docencia médica?**

Los principios rectores del método científico definidos por Bacon pueden trasladarse a la práctica clínico-quirúrgica según se muestra en el cuadro.

No es necesario ser investigador para tener actitud científica. En principio alcanza con saber responder con fundamento a 2 preguntas básicas: **¿qué es lo más adecuado? ¿Por qué?**

**El uso de los principios del método científico en la práctica clínica quirúrgica**

1. Observación	Recolección de los datos clínicos
2. Inducción	Análisis de los datos disponibles desde lo particular hacia lo general (razonamiento inductivo)
3. Hipótesis	Diagnóstico probable
4. Verificación	Imágenes, datos objetivos
5. Demostración	Hallazgos operatorios. Histopatología
6. Conclusiones	Cierre del caso. Epicrisis

**La actitud científica implica la búsqueda de fundamentos racionales y concretos para la toma de decisiones<sup>14</sup>.**

**Competencia 3. Práctica basada en el aprendizaje y el perfeccionamiento:** Esta capacidad, íntimamente relacionada con la anterior, implica que el cirujano se oriente a cultivar el hábito de *educación permanente* y base su práctica usando metodologías sistemáticas, adoptando las medidas que más favorezcan al paciente según la mejor evidencia disponible obtenida por métodos estadísticos confiables.

Los autodidactas y los especialistas que pierden contacto con los centros formadores, aunque en la práctica puedan desarrollar una actividad asistencial relativamente idónea que dependen de sus condiciones personales corren el riesgo de convertirse en empíricos puros alejándose del pensamiento científico<sup>24</sup>.

*En el razonamiento del empírico las expectativas se basan en las vivencias personales asociando los sucesos del pasado con lo que está observando y sin una elaboración crítica reflexiva se obtienen conclusiones solamente por asociación de los hechos vividos.*

Siempre que haya obtenido el resultado buscado con un determinado procedimiento lo repetirá aunque se conozca que existen otros mejores y (por ejemplo) ante una complicación quirúrgica preferirá no volver a hacer la misma operación en lugar de analizar a conciencia las causas de la complicación.

*La experiencia personal es invalorable pero los conocimientos adquiridos a través de ella deben ser incorporados al razonamiento científico y no deben ser los únicos que determinan la conducta del cirujano.*

En el cuadro se comparan entre sí el método científico y el método empírico mencionando las ventajas del primero y los inconvenientes del segundo.

METODO CIENTÍFICO	METODO EMPÍRICO
Reduce la tendencia al error	Conduce a falsas creencias
Es capaz de manejar lo nuevo	Incapacidad de enfrentarse a lo nuevo
Genera interés en el futuro	Propicia la inercia y el dogmatismo mental

**Competencia 4. Habilidades comunicacionales y relaciones interpersonales:** El aprender no se circunscribe sólo a los aspectos intelectuales sino que involucra también a los sentimientos en juego, las actitudes a asumir y los valores que se manejan. Favorecer desde el papel docente que los participantes puedan identificar y analizar críticamente las influencias que pesan sobre sus reacciones y comportamientos especialmente, en su relación interpersonal, es otra responsabilidad del que enseña. Procedentes de una formación tradicional predominantemente organicista e individualista los cirujanos no estamos habituados, en general, a aceptar que pueda existir un espacio para los sentimientos y las conductas en un programa de enseñanza de la cirugía. Así se ha descuidado la necesidad de aprender capacidades de comunicación sin comprender que se trata de una habilidad necesaria para el desarrollo de las profesiones de la salud.

Pueden mencionarse algunas áreas donde la capacidad comunicacional y de interrelación favorecen el desempeño del médico y por ende del cirujano:

- La buena comunicación es absolutamente necesaria en la *relación médico-paciente-familia*<sup>22</sup>. Esto no sólo debe interpretarse como un gesto de responsabilidad profesional y de necesario respeto hacia el paciente y su entorno sino que además es un comprobado mecanismo de protección para el médico. La inmensa mayoría de las demandas por mala praxis tienen su origen en una mala relación médico-paciente-familia.
- Para el *trabajo en equipo* la buena comunicación es imprescindible. Es también tarea del docente estimular y orientar a los alumnos de postgrado al desarrollo de habilidades para mejorar sus relaciones con sus compañeros y el resto del equipo de salud. *Muchas promociones de residentes pierden oportunidades de aprendizaje por los conflictos del medio y, además trasladan a su egreso los vicios y defectos que vivieron durante la residencia a otros ámbitos laborales*
- En las actividades de *gestión*, el correcto manejo del trato interpersonal es condición necesaria para el logro de mejores resultados. El cirujano de hoy no sólo opera y atiende pacientes sino que está obligado a cumplir requisitos adminis-

trativos cuyo espectro es variable según la situación personal de cada profesional. Desde el Jefe de un Servicio de gran complejidad al cirujano independiente más modesto, ninguno está exento de la necesidad de interrelacionarse con otras personas para el tratamiento y la resolución de temas administrativos y económicos vinculados a su ejercicio profesional.

**Competencia 5. Profesionalismo:** Se espera que el graduado sepa conducirse con consideración y sensibilidad ante las necesidades de los pacientes, comprendiendo y respetando las diferencias individuales y culturales y ateniéndose a un marco de conducta ética que incluya la confidencialidad, el consentimiento informado y los aspectos económicos de su práctica.

**Competencia 6. Práctica comprendida en el sistema de salud:** El cuidado de la salud es provisto en el contexto de un gran sistema en el que se sustenta la atención médica. El especialista debe tener clara comprensión del grado de impacto que su paciente produce en el mencionado sistema en términos de asignaciones de recursos, costos y relación costo-beneficio. Sus habilidades en esta área le deben permitir un correcto desenvolvimiento al interrelacionarse con administradores y gerenciadores de salud con quienes muchas veces deberá acordar políticas a seguir, pero sin perder de vista el objetivo primordial: *el mantenimiento de una adecuada calidad de atención médica*.

Todo acto médico implica un acto asistencial, docente y administrativo.

E. Beveraggi<sup>11</sup>

Aunque el vocabulario puede parecer relativamente nuevo para aquellos que no han tenido la ocasión de profundizar en estos tópicos, debe decirse que la *mayoría de los programas de enseñanza tienen incluidos estas competencias con distribución disímil y quizás no tan precisa*. En la visión más actual se han jerarquizado y explicitado los componentes que se entiende deben formar parte de las condiciones necesarias del especialista y debería buscarse la mejor manera de que este material sea volcado de manera orgánica a la práctica docente en el postgrado para poder cumplir adecuadamente con los objetivos educativos propuestos.

## EL CURRÍCULO Y LOS PROGRAMAS EN EL POSTGRADO LA IMPORTANCIA DE SU EVALUACIÓN EXTERNA

Un programa docente es una declaración de lo que se piensa hacer y debe establecer específicamente cuales son los objetivos educacionales a conseguir<sup>15</sup>. Esta mera intención, plasmada muchas veces en voluminosos escritos, no siempre se materializa en la práctica y se convierte en un documento burocrático de índole administrativa. Lamentablemente conocemos en nuestro país permanentes experiencias de planes y proyectos que se desarrollan incompletos en Cursos, Carreras, Concurrencias y Residencias que a pesar de su dudosa eficacia otorgan certificaciones de especialistas. Si se pretende garantizar la calidad del proceso formativo de los alumnos de postgrado resulta fundamental la adecuada evaluación del programa y de su cumplimiento.

La evaluación del programa debe apuntar al cumplimiento del mismo, monitoreado por los responsables docentes, pero sobre todo debe estar sometido a auditoría externa a través de instituciones científicas idóneas<sup>2</sup>.

La programación de la enseñanza implica prever por anticipado la acción docente a desarrollar estableciendo *qué hacer, cómo hacerlo y por qué se hará* a través de la programación, además de los propósitos y sus destinatarios se establecen los objetivos educacionales, los contenidos, las estrategias de enseñanza, los recursos disponibles y la evaluación.

### Concepto de Currículo

*Currículum*: Puede ser definido como un conjunto de conocimientos, habilidades actitudes y competencias necesarios para la correcta formación de un profesional. Se trata entonces de una forma de comunicar principios y rasgos esenciales de un propósito educativo que pueda trasladarse a la práctica<sup>5</sup>.

Es necesario aclarar que coexisten dos tipos de *currículum*<sup>16</sup>.

- El *currículum* tradicional, planificado, que es un programa previsto y donde se expresa la intencionalidad de los objetivos propuestos.
- El *currículum* oculto que no figura en el plan de estudios, no tiene cursos ni exámenes. Es un

proceso casi imperceptible donde actitudes y normas se transmiten a través de costumbres y modelos de identificación impuestos por el tiempo. Este tipo particular de situación es muy frecuente en la residencia médica donde las decisiones y los procedimientos se realizan según la costumbre del "siempre lo hemos hecho así" sin que exista una razón sólida para validarlo. Como consecuencia de la coexistencia de estos dos currícula se genera un tercer tipo:

- El currículum adquirido, que será el verdadero resultado de las experiencias vividas por el sujeto.

**Es habitual la discrepancia entre el currículum propuesto y el adquirido y este es uno de los puntos donde los responsables docentes y las autoridades deberán trabajar para mejorar los resultados.**

### CONCEPTOS PEDAGÓGICOS SOBRE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE

La enseñanza es la provisión de oportunidades organizadas mediante un sistema de acciones en un contexto particular para que determinadas personas aprendan sobre una disciplina específica, respetando su integridad intelectual y su capacidad de juicio independiente.

Si se analizan los componentes de esta definición se puede observar lo siguiente:

- Se trata de un sistema de acciones planeadas y coherentes entre sí y no de actividades aisladas o arbitrarias
- Su objetivo es obtener un logro: el aprendizaje
- Respeta la individualidad diferenciando la enseñanza de la sugestión, el adoctrinamiento o el condicionamiento

El proceso enseñanza-aprendizaje no es lineal sino que configura una situación compleja que incluye al docente, al alumno o alumnos y al contexto donde se desarrolla.

La enseñanza moderna tiene su eje en el que aprende dando al interesado libertad de acción para convertirlo en responsable de su propio aprendizaje. Los docentes supervisan ese aprendizaje con tutorización permanente para facilitar la organización de sus nuevos conocimientos y regular los límites de nuevas prácticas. Esta es la principal diferencia con la educación tradicional centrada en el profesor, donde el docente decide, dirige y controla el proceso enseñanza aprendizaje.

**El aprendizaje** es un proceso cognoscitivo complejo que tiene lugar en individuos de todas las edades y conduce a cambios en la capacidad y disposición del ser humano como resultado de la experiencia y no simplemente del crecimiento y el desarrollo biológico. Este proceso tiende a perdurar un cierto periodo de tiempo.

Todo individuo, como ser social, comienza su educación desde que nace y la evolución de su aprendizaje presenta, como es natural diferentes características en cada etapa de la vida. El médico de reciente graduación en vías de especialización ha dejado de ser un adolescente, y como tal, queda comprendido en el modelo educativo correspondiente al adulto. La frecuente calificación de "los chicos" para referirse a los residentes o concurrentes puede aceptarse como una señal cariñosa, pero el docente debe tener claro que se está interrelacionando con adultos jóvenes que ya superaron la etapa de la educación media y el pregrado universitario.

La educación del post grado es educación del adulto

#### Diferencias entre educación infantil y educación del adulto<sup>25</sup>

La persona adulta, a diferencia del escolar, tiene experiencias educacionales previas y aunque, diferentes según cada individuo, estos conocimientos son la plataforma de sostén de los nuevos aprendizajes. Además, las expectativas al haber elegido una carrera para ejercer una determinada profesión o especialidad generan diferentes preferencias y necesidades que el docente debe conocer.

Aunque con diferente intensidad según los individuos, **las preferencias del alumno adulto son:**

- Aplicar lo aprendido inmediatamente después de estudiarlo
- Aprender a resolver problemas. Para ello las nuevas habilidades adquiridas deben tener implicancia práctica
- Delinear sus propios objetivos. Prefiere elegir por sí mismo lo que quiere saber
- Le gusta recibir información sobre la evolución de su aprendizaje y competencia (recibir devolución o "feedback", mediante un proceso de evaluación formativa)

#### PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA EDUCACIÓN DEL ADULTO (Brookfield 91)

##### Participación voluntaria del alumno<sup>26</sup>

A diferencia de lo que sucede en la educación infantil, es siempre el alumno adulto quien decide aprender, razón por la cual, en general, está suficientemente motivado manteniendo el interés durante el aprendizaje para que el mismo sea efectivo.

La **motivación** puede definirse como la conducta activa orientada a satisfacer alguna necesidad u objetivo. Si bien es un proceso interno ligado a factores personales es también importante su relación con el entorno. Las personas, independientemente de su motivación o desmotivación, actúan según la situación en que se encuentran y de cómo esta circunstancia se ajusta a sus necesidades. La motivación para el aprendizaje se incluye dentro de las motivaciones direccionales o con finalidad, ya que el interesado apunta su interés a un determinado objetivo. Ese objetivo, elaborado como deseo, lo motiva a la acción y el esfuerzo para lograr un rendimiento que le otorgue la satisfacción de la recompensa.

Es común que el interés en el alumno adulto desaparezca si no considera la actividad docente adecuada a sus necesidades. Para el residente es frecuente valorar como útil solo aquello que tiene una aplicación práctica inmediata llevándolo a confundir la utilidad con el utilitarismo.



##### Respeto mutuo

En la educación de adultos la aceptación de las características individuales exige gran flexibilidad y adaptabilidad por parte del docente. Debe haber aceptación y respeto por las emociones y valores del alumno estableciéndose una adecuada corriente de empatía. El docente debe estar comprometido con el programa, armonizando coherentemente lo que dice, como lo dice y como lo hace. Debe

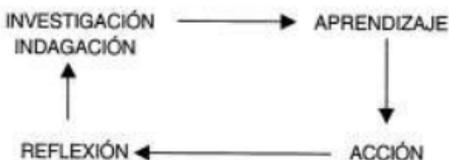
ser concreto clarificando la definición de las necesidades del residente y superar las dificultades del proceso de aprendizaje con cordialidad y entusiasmo. El comportamiento intimidatorio y abusivo de los cirujanos es legendario pero ya no es tolerado. Aunque a muchos jóvenes puede resultarles carismático y entretenido, un cirujano abusivo engendra residentes abusadores.

#### Colaboración

A diferencia de la educación infantil, el alumno adulto debe participar y colaborar en la definición de objetivos de aprendizaje y métodos de enseñanza. Es decir que el proceso educativo debe llevarse a cabo en forma colaborativa y consensuada entre aprendiz y docente a través de un verdadero *contrato de aprendizaje*. El docente debe ser el facilitador en el camino a la adquisición de nuevos conocimientos sin reservarse la exclusividad en la toma de decisiones, pero tampoco dejando que el alumno descubra por sí solo que hacer y como hacerlo (*laissez faire*). Mas adelante volvemos sobre este punto.

#### Acción y reflexión crítica

El proceso central del aprendizaje del adulto es la continua alternancia entre acción y reflexión.



#### Aprendizaje significativo<sup>26</sup>

Para ser efectivo el aprendizaje debe ser significativo. Esto quiere decir que lo aprendido *ser debe útil para algo*.

*Nadie aprende si lo que se pretende enseñarle es (para él) irrelevante, inútil o absurdo*

La nueva información recibida debe contribuir a reorganizar y/o modificar lo que ya se sabe permitiendo que los nuevos conocimientos sean incorporados encajando en lo que previamente se

conoce. Es decir que los nuevos datos de hechos y nombres deben ser adecuadamente procesados e integrados con los conocimientos que ya se poseen<sup>45</sup>.

*Nadie puede aprender lo nuevo si lo que se pretende enseñarle no se inserta en otros conocimientos anteriores.*

La información disgregada y aislada carece de sentido y generalmente no es utilizable (*conocimiento inútil*) debiéndose evitar por lo tanto la memorización de datos que no se integren con lo ya conocido y que no tengan utilidad a futuro.

#### Aprendizaje centrado en el que aprende

Como se expresa anteriormente, la dirección del proceso educativo apunta al estudiante, pero el hecho de ser el protagonista principal del proceso no significa que el aprendiz sea el receptor privilegiado a quien se suministran todas las facilidades educativas. Por el contrario, es el propio interesado el responsable de la dirección de su entrenamiento, en tanto que el docente comparte esa responsabilidad desempeñando un papel facilitador para la construcción de un *aprendizaje autodirigido*.

*No se debe interpretar que el aprendizaje centrado en el que aprende es dar al estudiante todo elaborado y resuelto sino muy por el contrario implica que el alumno es el principal responsable de su propio aprendizaje.*

Esta acción debe llevarse a cabo, como ya se expresara, en forma colaborativa y negociada entre quien aprende y quien enseña e implica una negociación activa entre los docentes y los aprendices encuadrando la programación dentro de los lineamientos del currículo establecido.

#### ACORDAR EL APRENDIZAJE MEDIANTE UN CONTRATO

Es recomendable que el docente y los alumnos de postgrado establezcan por acuerdo permanente los temas teóricos y prácticos que los Residentes deben y desean aprender<sup>25</sup>. Estos temas pueden incluirse o ajustarse en función de sus expectativas futuras y además para corregir eventuales déficit que pudieran darse en determinadas patologías.

El cumplimiento equilibrado de este contrato de aprendizaje puede estar limitado por factores externos tales como:

- Currículo establecido muy rígido
- Factores inherentes al grupo humano
- Falta de capacidad de los residentes para ejercer su auto dirección
- Resistencia de los docentes a perder su hegemonía en las decisiones

DEBE QUEDAR CLARO QUE EL OBJETIVO DEL CONTRATO DE APRENDIZAJE ES FAVORECER EL ENTRENAMIENTO Y NO PROMOVER EL FACILISMO. HAY CONTENIDOS QUE NO SON NEGOCIABLES Y SU INCLUSIÓN EN EL PROGRAMA ES FACULTAD ABSOLUTA DEL PROFESOR

Son requisitos del aprendizaje autodirigido:

- Docentes entrenados
- Alumno dispuesto a participar
- Clara definición de la auto dirección
- Partir de experiencias realistas
- Contrato de aprendizaje

Esta orientación docente tiene su mayor aplicación en programas con adecuada interacción entre tutor y residente, con supervisión individual y donde el grupo de trabajo y discusión constituyen el método básico de enseñanza. Como se observa, resulta entonces particularmente apto en sistemas organizados como la Residencia médica.

#### LA ENSEÑANZA TRADICIONAL EN EL POST GRADO

##### Un modelo a corregir

Un modelo de funcionamiento muy difundido en nuestro país en la residencia en cirugía y de los sistemas alternativos de instrucción grupal suele responder a las siguientes pautas:

- Residentes de nivel inicial que ocupan gran parte de su tiempo en tareas auxiliares y van interiorizándose de los hechos médicos de forma disgregada mediante la elaboración de la historia y recolección de datos, supervisados por residentes superiores. Incorporan los conocimientos por repetición mecánica siguiendo las pautas de la costumbre (Currículo oculto). Suelen tener muy poco contacto directo con los Instructores e inhibidos por el agotamiento y la presión del medio su participación en actividades generales es pobre. Tienen poco espacio para expresarse y su déficit comunicacional se evidencia en un vocabulario limitado. Si el grupo tiene tendencia

conflictiva son quienes más sufren los agobios psicológicos.

**El modelo educativo que experimentan es el de aprendizaje mecánico y está más cerca de la educación infantil antigua que la del adulto.**

- Residentes avanzados que desarrollan tareas médicas más complejas, mejor relacionados con los instructores con quienes, sin explicitarlo concretamente, acuerdan un cierto contrato de aprendizaje. La mayor claridad en la comprensión de los objetivos se ven favorecidos por una mejor aproximación al logro de sus resultados. Vislumbran más cercana la satisfacción de la compensación de su esfuerzo, lo cual refuerza la motivación direccional inicial. Según las características individuales y del grupo suelen involucrarse competitivamente para ganar posiciones futuras y obtener la aprobación de sus superiores.

**El modelo educativo en el que se desempeñan tiene una mayor aproximación al aprendizaje significativo respondiendo a pautas compatibles con educación del adulto.**

- El jefe de Residentes, generalmente emergente de un sistema piramidal y por lo tanto el único residente del grupo que accede a esa posición. Es quien tiene las mejores posibilidades de aprendizaje, sobre todo en el área específica quirúrgica. Sin embargo en el hospital público ese privilegio tiene su precio: debe asumir tareas burocráticas y administrativas que trascienden su responsabilidad restándole tiempo para sus tareas como alumno de postgrado y también como docente de postgrado (tarea que le compete dada su actual posición en la escala del grupo).

**El modelo responde al mismo que al de los residentes superiores pero su posición de mayor vinculación con el Jefe de Servicio y los docentes y le permite mas libertad para incorporar buena parte de aprendizaje autodirigido.**

En los Servicios con este funcionamiento la información teórica es transmitida a través de los docentes y el Jefe de Servicio en Seminarios clásicos de presentación de casos, ateneos bibliográficos y de morbilidad y eventualmente clases magistrales.

La interacción docente-residente es escasa y el que aprende desempeña un papel mas bien pasivo

y no se lo considera corresponsable del proceso docente

**En este modelo se pone énfasis en la transmisión de información y existe tendencia a considerar el almacenamiento de conocimientos como una finalidad en sí misma sin poner el acento en posibilitar su utilización.**

El Reglamento de Residencias de Cirugía General de la Asociación Argentina de Cirugía en su capítulo III (de los médicos del Servicio) requiere que los mismos posean "alto nivel científico y ético con aptitudes docentes, motivación y conocimiento del sistema" responsabilizando a los Jefes de Servicio del cumplimiento del programa<sup>4</sup>. Cabe preguntarse si todos los docentes y los Jefes de Servicio han comprendido bien el sentido de esta requisitoria.

#### *Roles de los protagonistas*

- **El Jefe de Servicio:** Debe ejercer su autoridad con mentalidad abierta, comprendiendo sus límites y facilitando el desarrollo de las capacidades individuales. Debe proveer una política bien definida manteniendo informado a los demás sin discriminaciones ni apropiaciones egoístas. El Jefe que no facilita la participación del nivel docente intermedio somete a los que aprenden a escuchar una sola opinión: Los conocimientos más elevados son transmitidos mediante una comunicación de códigos fijos y seguros sin apertura a la sana divergencia y la creación. Como el interés personal del cirujano jefe suele centrarse en patologías complejas, la baja y mediana complejidad se maneja según las pautas establecidas por la costumbre transmitida a través del aprendizaje cerrado al grupo de Residentes. Sin niveles intermedios de opinión, el Jefe de Servicio tiene menos conflictos para ejercer su autoridad (o autoritarismo) y su rédito personal es mayor al no tener que compartir la producción del Servicio.
- **Los médicos del Servicio como docentes:** deben comprender que la docencia de postgrado es toda una tarea en sí misma y no alcanza con ser buen técnico quirúrgico y tener conocimientos acabados de la cirugía para ser apto en la enseñanza. Sin embargo hay que reconocer que en las condiciones actuales del ejercicio profesional médico en nuestro país hay serias inter-

ferencias para la integración de los docentes intermedios a este proceso educativo. En buen número de casos el médico de planta continúa en el cargo por costumbre o por la remuneración, que aunque magra no le demanda mayor esfuerzo. Muchos buenos cirujanos prácticos prefieren tener una participación secundaria, conformes con su actividad en la actividad privada donde tienen autonomía de decisión y no se ven comprometidos a confrontar opiniones con otros cirujanos ni deben actualizarse permanentemente solicitados por la requisitoria de los residentes y los otros miembros del Servicio.

- Los residentes (o el cirujano iniciando su especialización en sistema grupal) forman parte de una organización de la que reciben beneficios y su respuesta debe ser proporcional a éstos, actuando disciplinada y responsablemente sin tomarse facultades que no le corresponden. En muchos casos quienes se están iniciando se resisten a recibir instrucción de cirujanos de mayor edad de quienes piensan que no tienen nada que aprender o temen que se apropien de las operaciones que creen que les pertenecen (en general piensan que todas les pertenecen).

#### LA ENSEÑANZA INNOVADORA EN EL POSTGRADO

En los últimos tiempos se han venido criticando las orientaciones convencionales de la enseñanza por considerárselas incapaces de promover procesos de aprendizaje efectivo. Se propone entonces la necesidad, tanto en educación médica de pre como de postgrado de propiciar nuevas modalidades educativas.

A diferencia de los modelos tradicionales basados en la entrega de datos y la evaluación de su memorización y repetición, la educación centrada en el que aprende establece objetivos más amplios favoreciendo al interesado a tomar conciencia y control del proceso de su propia formación.

Si a la enseñanza cuyo eje pasa por el estudiante se añade la permanente formulación de preguntas (y la búsqueda de sus adecuadas respuestas) agregando como método el aprendizaje basado en problemas estamos aproximándonos a los nuevos criterios vigentes en la enseñanza moderna (Cuadro).



El modelo pedagógico a aplicar tiene como características:

- Interacción
- Aprender haciendo
- Basado en problemas
- Protagonismo responsable del alumno
- Pequeños grupos

**Como enseñar los contenidos teóricos en la cirugía de postgrado**

*¿Cómo aprenderla?*

La residencia, como modalidad ideal de aprendizaje para la especialización, se desenvuelve como un **proceso grupal educativo** dinámico que tiene como objetivo propender a un cambio de actitudes en individuos que interactúan entre sí en una tarea en común. *Cualquier otro sistema alternativo de Educación médica de post-gradó debería responder a las mismas características.*

Tanto la Residencia como otras modalidades grupales que funcionen con este esquema son especialmente aptas para propiciar la constitución del trabajo en pequeños grupos, uno de los pila-

res fundamentales de los nuevos conceptos educativos.

El aprendizaje en grupos pequeños promueve la discusión, la comprensión y el razonamiento así como el espíritu del trabajo en equipo. Los sistemas tradicionales, basados en transmisión pasiva de los conocimientos evaluaciones sumativas y simple aprobación de exámenes aportan magros resultados porque fomentan la competencia y el uso de la memoria más que el razonamiento. El patrón de uso y la codificación de la información no facilita la integración de esos conocimientos a un contexto utilizable. El trabajo grupal otorga flexibilidad al proceso, y los conocimientos al ser razonados y poder ser aplicados en discusiones se van transformando en elementos **efectivamente útiles para buscar la solución de problemas.**

**Aprender a resolver problemas**

*Un individuo determinado ha aprendido algo cuando está capacitado para resolver situaciones nuevas para él y pueda aplicar con criterio los conocimientos adquiridos*

Aprendizaje basado en problemas (ABP)<sup>25</sup>

Conviene aclarar que el ABP bien puede no tener iguales definiciones en diferentes latitudes y sociedades y así llevar a confusión (Venturelli). Trataremos de analizarlo para considerar su factibilidad de aplicación en la enseñanza de la cirugía.



Un problema constituye una situación de incertidumbre que provoca en quien lo está viendo la movilización de sus conocimientos para tratar de hallar la solución.

Para un adulto resolver problemas es parte de su vida cotidiana. En medicina cada situación planteada es una cuestión a resolver y una de las mejores formas de enseñar a buscar sus soluciones es aprender sobre problemas.

La resolución de problemas cotidianos constituye una fuente de inspiración para el docente, sin embargo un *problema cotidiano*, presenta algunas particularidades que lo diferencian del *problema académico* con el que habitualmente trabajan el docente y el estudiante.

#### Problemas cotidianos vs. problemas académicos

##### Características del problema cotidiano:

- Surge espontáneamente.
- La solución en principio es desconocida (a veces ni se sabe si existe).
- Se deben buscar los datos iniciales expresamente por no contar con ellos.
- La resolución debe ser en general rápida y efectiva.
- Las diferencias experto/novato son más marcadas al gravitar la experiencia.

En el ABP se trabaja sobre un *problema académico* que ha sido elaborado previamente y en el cual quienes lo diseñan eligen el grado de complejidad del mismo de acuerdo al nivel de los aprendices. Mediante la creación de una *situación simulada* los docentes y quienes están aprendiendo discuten en grupos pequeños de trabajo buscando la resolución del caso planteado.

##### Características del problema académico:

- Surge intencionadamente ya que es una situación fingida.
- La solución suele ser conocida anticipadamente.
- Se saben los datos de partida del problema.
- Hay tiempo para analizarlo y estudiarlo por etapas (dos o tres sesiones).

- Las diferencias entre el experto y el novato pueden no ser demasiado marcadas según el nivel elegido para el problema.

La técnica pedagógica original para esta actividad docente prevé una secuencia de acciones durante las cuales.

Primero: se propone al alumno **una tentativa de resolución** aplicando los conocimientos, habilidades y experiencia que ya se poseen (trabajando por ejemplo sobre los conceptos, procesos y mecanismos fisiopatológicos).

Segundo: se reflexiona sobre la necesidad de recurrir a otros **conocimientos y habilidades necesarias**, además de las ya conocidas, que puedan ser de utilidad para resolver el problema. Para ello se recurre a fuentes de información bibliográfica y otros recursos que contribuyan a cubrir esas necesidades.

Tercero: El proceso se completa cuando estos conocimientos y habilidades se han **adquirido y empleado** para llegar a la resolución del problema planteado.

La experiencia en esta metodología se está desarrollando en el pregrado siguiendo los modernos conceptos de H. Barrows ("Tutorial Process") de la Universidad de Mac Master, Canadá, a los que se sumaron Marília y Londrina (Brasil), Ginebra (Suiza), Limburg (Holanda) y Harvard y New Mexico (EE.UU); sus resultados pueden considerarse aún en etapa de evaluación inicial sobre todo para las Facultades de Argentina.

En la actividad de Servicio, donde el Residente, u otro tipo de alumno de postgrado, desarrolla su trabajo en el terreno de su disciplina específica, los casos y las situaciones son *reales*, el paciente es un individuo y el alumno va progresando en su entrenamiento mediante actividades concretas relacionadas con la práctica. Esta modalidad, vista desde la óptica pedagógica debe catalogarse como *aprendizaje basado en tareas*.

#### Aprendizaje basado en tareas (ABT)<sup>25</sup>

Emparentada con el aprendizaje basado en resolución de problemas, el centro del aprendizaje no es una situación simulada sino una *tarea real* que es llevada a cabo por quien esta aprendiendo en el propio lugar de trabajo. Como se puede apreciar la situación es ideal para ponerla en practica en la

Residencia y el postgrado en general ya que se integra la teoría con los condicionantes que se dan en circunstancias reales.

A los efectos docentes puede proponerse para el ABT usar metodología similar al ABP orientando al residente hacia la búsqueda de la solución **desde lo que ya conoce y lo que debe incorporar como conocimiento o destreza para resolverlo.**

En el ABT el foco de aprendizaje son los casos en los que profesional trabaja en su contexto real práctico pero sin dejar de lado la reflexión apoyada en la teoría

A partir de las experiencias de los casos del servicio se incorporarán entonces los contenidos teóricos necesarios integrándolos con la práctica apuntando a la utilidad de su aplicación.

#### APRENDER EN LAS ACTIVIDADES GRUPALES DEL SERVICIO

##### Ateneo de casos clínicos

En esta actividad, aunque se puede presentar todos los pacientes del Servicio, es conveniente centrarse en los casos más problemáticos a resolver. Se tendrá en cuenta para el desarrollo de esta actividad.

- Basar la presentación del caso clínico en torno al problema separando lo principal de lo accesorio. Los datos suministrados deben ser concretos.
- Considerar no solamente el problema médico quirúrgico desde una visión técnica sino ubicarlo en el contexto específico de las posibilidades terapéuticas y las condiciones particulares de cada paciente tanto durante su internación como para su tratamiento posterior.
- Formularse una lista de preguntas críticas que demanden reflexión estimulando el razonamiento a partir de los datos disponibles.
- El Jefe de Servicio y los médicos de planta son responsables de la decisión en cuanto a la conducta terapéutica pero deben aprovechar esta actividad para poner en práctica los métodos docentes grupales antes señalados. El Ateneo se presta para la técnica de **aprendizaje basado**

**en tareas** y en alumnos de postgrados mas avanzados el **aprendizaje basado en la experiencia.**

##### Ateneo de oncología (Comité de Tumores)

Desde el punto de vista docente el Comité de tumores del Servicio de Cirugía podría ser considerado operativamente similar al Ateneo de casos clínicos posibilitando que el cirujano en formación pueda realizar su aprendizaje basado en tareas. Pero pueden mencionarse algunas características que deben ser aprovechadas para convertir este tipo de reunión en un excelente taller para la enseñanza y el aprendizaje:

- Carácter interdisciplinario que posibilita al que aprende contactar con especialistas de otras disciplinas. La visión de los clínicos, oncólogos, imagenólogos y otros especialistas no cirujanos amplían el panorama del joven cirujano quien suele tener una tendencia a enquistarse en los contenidos y en los procedimientos específicamente quirúrgicos.
- La metodología de trabajo en oncología se caracteriza por la frecuente utilización de protocolos que introducirán a quien esta aprendiendo en el conocimiento del manejo de normas y estándares en la práctica de la Medicina.
- La condición de la patología considerada es propicia para que el residente se enfrente con situaciones a resolver no solamente desde el punto de vista técnico médico sino también desde una perspectiva filosófica vinculada al humanismo y la ética.

#### APRENDER ESTUDIANDO

##### Ateneo bibliográfico<sup>27</sup>

Es una actividad imprescindible a implementar en la enseñanza de postgrado. Además del propósito de adquirir conocimientos contribuye a la formación del hábito de la lectura de publicaciones científicas estimulando el desarrollo de la comunicación entre pares.

El Ateneo bibliográfico se basa en:

- Búsqueda bibliográfica.
- Selección y análisis de uno o más trabajos científicos.

- Presentación oral de la publicación analizada.
- Discusión grupal entre postgrados y docentes.

Es importante que esta actividad sea tutorizada por uno o más docentes cuidando de no dejar librado solamente a los residentes o concurrentes la responsabilidad del ateneo. No es eficaz la recomendación habitual<sup>18</sup>: busquen algo sobre este tema" así como la traducción y lectura estática de un artículo que es volcado textualmente por el responsable de turno sin haber analizado ni elaborado la información y el resultado práctico que ese artículo podría tener para el aprendizaje.

Los pasos a seguir que se recomiendan en la preparación del ateneo son:

- Definir el tema.
- Buscar bibliografía en las bases (Medline) y seleccionar las publicaciones a estudiar.
- Analizar los documentos seleccionados.
- Preparar la exposición con las ayudas audiovisuales necesarias.
- Una vez realizada la presentación se estará en condiciones de discutir la información presentada y el grado de confiabilidad de los datos, asumiendo el docente el papel de coordinador formulando preguntas sobre el tema y eventualmente haciendo aportes sobre el mismo.

Las revisiones ayudan al médico a mantenerse actualizado frente al inmenso volumen de información. En la actualidad, uno de los métodos más recomendables para tratar de sintetizar información sobre un tema en particular son los trabajos de meta-análisis. Se trata de un tipo de revisión sistemática de trabajos científicos que utilizando métodos estadísticos combina y resume los resultados de estudios para sacar conclusiones sobre efectividad terapéutica o para planificaciones posteriores. Debe ser recomendado en la enseñanza del postgrado para ir acostumbrando a los jóvenes cirujanos a apreciar la validez y confiabilidad de la información publicada.

Los resultados del meta-análisis se usan

- para la toma de decisiones clínicas.
- para establecer líneas de investigación.
- para delinear políticas de atención médica.

#### La medicina basada en la evidencia<sup>27</sup>

La medicina basada en la evidencia consiste en localizar las mejores evidencias / pruebas, testimo-

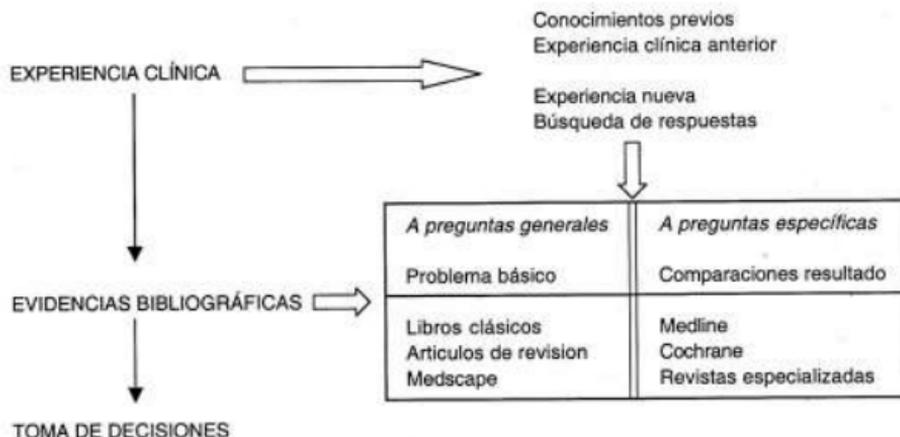
nios/ con las que responder a nuestras preguntas clínicas

Mediante este método de trabajo se busca que la información obtenida ofrezca la mayor credibilidad y veracidad posible. Debe aclararse que el término **evidencia** no tiene exactamente la misma significación en castellano que en inglés ya que en español expresa el concepto de *certeza manifiesta o absoluta* mientras que en inglés el término se entiende como *prueba o testimonio*. En este caso su interpretación debe ajustarse a esta última acepción, entendiéndose entonces que en la MBE se manejan *las mejores pruebas disponibles* en ese momento para la toma de decisiones.

La Organización Panamericana de la Salud<sup>27</sup> en un informe relativo a las publicaciones científicas expone, confirmando la sensación que seguramente compartimos, de que en muchas publicaciones científicas ha proliferado la mediocridad, el error e incluso el fraude. Por lo tanto una proporción muy considerable de todos los artículos publicados corresponde a estudios con falencias tan importantes que invalidan sus conclusiones.

Los jóvenes profesionales entran al mundo de las publicaciones sin tener todavía parámetros para apreciar la validez y confiabilidad de la información publicada y gracias a la MBE pueden acceder a la posibilidad de introducirse en este nuevo ámbito para ir incorporando el hábito de una metodología criteriosa regida por un juicio vinculado al pensamiento científico.

La medicina basada en la evidencia no esta restringida solamente a los testimonios bibliográficos ni es un conjunto de formulas para realizar diagnósticos y tratamientos acertados sino que implica la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia científica clínica disponible para tomar la decisión a aplicar en cada paciente. Esta información debe reunir, entonces, el conjunto de las *mejores evidencias*, procedentes del examen clínico, del laboratorio y otros estudios complementarios sumados a los criterios que surgen de la propia experiencia personal. Con el agregado de las investigaciones publicadas o de otras fuentes se examina críticamente la validez y la utilidad de esas evidencias para aplicar los resultados de esa valoración a la práctica clínica<sup>28</sup>.



En la actualidad la MBE debe ser considerada como un aporte fundamental a la manera de enseñar y practicar la Medicina y es altamente recomendable su incorporación a la curricula de postgrado

La MBE como procedimiento de trabajo debería convertirse en un hábito para todos los cirujanos y sobre todo para los docentes responsables de transmitir esta metodología a los jóvenes en formación

#### Ateneo de morbimortalidad

El Ateneo de morbimortalidad representa una de las actividades educacionales más eficaces en la enseñanza de la cirugía y debe ser implementada en todo Servicio donde existan sistemas de educación de postgrado.

Como actividad de Servicio apunta a la evaluación de resultados analizando en particular los casos complicados para corregir errores mediante la modificación de acciones y comportamientos<sup>37</sup>.

**Como herramienta educativa** su objetivo fundamental es estimular a los cirujanos en formación a extraer de los errores y las complicaciones un aprendizaje significativo.

#### Condiciones necesarias del Ateneo<sup>31</sup>

- Atmósfera educacional no hostilizante.
- Honestidad en la presentación.
- Crítica libre, cortés y constructiva
- Analizar los errores desde una óptica útil para prevenir su repetición.
- Privilegiar un lenguaje narrativo y no calificativo evaluativo según pautas tradicionales.
- No preseleccionar los casos.
- Presentación de casos recientes.
- Periodicidad y obligatoriedad de concurrencia.

#### APRENDER ESCUCHANDO

**Clase.** Es el método más tradicional y antiguo en la enseñanza ya que la clase *magistral* es anterior a la aparición del libro. El *magister* dictaba oralmente la lección a sus alumnos los cuales debían conservarla como pudieran mediante instrumentos de escritura o desarrollando habilidades de mnemotecnia.

Se trata de un método probado y aceptado, válido como procedimiento idóneo para transmitir información, sobre todo si la misma es compleja y no está al alcance de los alumnos Pero en su concepción clásica es un proceso unidireccional de profesor experto dirigiéndose al alumno ignorante quien recibe pasivamente la información.

Se sabe que se retiene<sup>37</sup>;

El 20% de lo que se escucha.

El 30% de lo que se ve.

El 90% de lo que se ve, se escucha y se hace.

#### ¿Cómo hacer para mejorar la efectividad de la clase?

##### *Mejorar la clase con formato multimedia*

El aprendizaje a través de sistemas multimedia apunta a una estimulación multisensorial donde además de ver y escuchar el sujeto interactúa con el objeto a aprender. La dinamización de la clase favorece la atención y promueve una participación mas activa del que escucha, sobre todo si quien la dicta expone con claridad los objetivos y apunta a la información manejando los recursos audiovisuales para reforzar el aprendizaje con mostración de hechos (videos por ejemplo).

*Recomendaciones para el docente dictando clase de post grado<sup>18</sup>:*

- Utilizarla para transmitir información específica y poco accesible.
- Escribir el propósito de la clase.

¿Cuales son las principales ideas que deben llevarse?

- Aprovechar el momento para trabajar fundamentalmente sobre conceptos.
- Una buena forma de favorecer esa organización es a través de los mapas conceptuales.
- Organizar la clase alrededor de cuatro o cinco ideas básicas. El grupo difícilmente pueda incorporar más que ese número de conceptos en cada tema.
- Trabajar varias veces sobre los conceptos más importantes.
- Realizar síntesis parciales, formular preguntas y tratar de asegurarse el nivel de comprensión del auditorio.
- Utilizar los recursos multimedia como soporte educativo y no como un espectáculo de efectos especiales.

#### LA ENSEÑANZA DE LAS DESTREZAS EN CIRUGÍA

El procedimiento quirúrgico, es decir la operación, es la esencia básica de la cirugía.

**Se entiende por procedimientos** la forma o método de ejecutar alguna cosa. Mediante los mismos se apunta a la acción, a la manera de hacer algo y en cualquier procedimiento, especial-

mente en cirugía, la secuencia de acciones debe ordenarse para lograr los resultados buscados<sup>27</sup>.

Aprender procedimientos implica adquirir un conjunto de habilidades, estrategias, reglas, rutinas, tácticas y métodos que convierten al interesado en competente para afrontar determinadas practicas. Pero no es suficiente que la técnica aprendida sea bien ejecutada sino que además debe estar adecuadamente aplicada

El aprendizaje de una técnica no garantiza que luego sea aplicada correctamente y por ello el docente debe orientar la enseñanza de los procedimientos apoyando las acciones en los conocimientos que justifican su realización.

Conviene aclarar que se establece diferencia entre habilidad y destreza al considerar a la primera como una actuación para llevar a cabo una secuencia de acciones y a la destreza como una aptitud más vinculada con la agilidad, soltura y rapidez de movimientos, relacionada con el trabajo manual.

#### CONSIDERACIONES ACERCA DE LA HABILIDAD QUIRÚRGICA<sup>28</sup>

La habilidad manual es la capacidad para llevar a cabo una secuencia compleja de acciones usando un método mas o menos fijo.

En el desarrollo de las habilidades quirúrgicas confluyen distintos elementos que pueden ser considerados:

- **Destreza manual.** La agilidad y facilidad para el trabajo manual es una condición necesaria para ejercer la cirugía. No significa que quien quiera ser cirujano deba estar dotado de una naturaleza privilegiada para la actividad artesanal, pero se requiere una condición básica susceptible de ser cultivada y mejorada mediante la practica y la experiencia.
- **Coordinación oculomotora.** La coordinación de los movimientos en el acto quirúrgico se realiza en función de la información que brinda la percepción visual. El desempeño de un experto se caracteriza por una aguda percepción de las señales y rápida corrección/ajuste de la ejecución.

- **Capacidad de concebir las estructuras tridimensionalmente.** En la cirugía, además de lo que se ve, el cirujano debe tener una imagen mental de la anatomía de las estructuras sobre las que trabaja. Al seccionar una estructura uno sabe lo que corta pero también imagina lo que esta debajo o en su vecindad. Puede decirse que muchos cirujanos cuyas operaciones están llenas de sobresaltos y de incidentes tienen poco desarrollada esta cualidad de percepción tridimensional.
- **Práctica repetitiva.** En la cirugía, como en otras actividades manuales la habilidad mejora con la experiencia. Seguramente no hay mejor manera para perfeccionar la destreza que la practica constante y reiterada.
- **Factores psicológicos y emocionales.** El descontrol emocional atenta contra la habilidad. La tensión puede llevar al cirujano a la parálisis por temor a hacer daño o a respuestas motoras bruscas con movimientos mal coordinados. El temblor de las manos suele verse en cirujanos que no lo tienen en situaciones cotidianas pero que lo padecen durante la operación debido a la tensión que la misma le produce.
- Reconocer y definir claramente el resultado esperado: Se debe establecer, analizando en conjunto con el cirujano novel antes de la práctica, el procedimiento a efectuar definiendo el resultado que se espera. Ej. Un residente va a realizar su primera apendicectomía y, aunque se descuenta que ya ha visto y ayudado en varias, habla antes de la operación con el docente responsable analizando los pasos a seguir desde la incisión, la apendicectomía propiamente dicha y finalmente la síntesis de pared. Este hábito, para el que se requiere tiempo y paciencia, es recomendable para todas las prácticas operatorias que van a ser realizadas por un cirujano en formación quien debe habituarse a llegar a la intervención con un listado mental de pasos a seguir durante la misma.
- Analizar las condiciones iniciales: En una situación de enseñanza además de promover la definición del resultado esperado se deben analizar las condiciones iniciales estableciendo si las mismas escapan del encuadre típico y pueden interferir con la ejecución de la operación por alejarse de los estándares Ej. obesidad etc.
- Utilización de medios gráficos tales como dibujos, láminas de técnica quirúrgica o videos y CD en la programación de la operación a realizar Este material debe ser analizado y discutido en conjunto por el docente y el grupo quirúrgico que participara en la operación.
- Observación previa: El cirujano que va a operar algo por primera vez tiene que haber observado un buen numero de casos antes de ejecutar ese procedimiento Dejar que una persona descubra por si misma sin demostración previa la forma de realizar una acción, sobre todo en cirugía, no es recomendable en absoluto Por otra parte se aprende más rápido si existe además de la observación, narración verbal.

#### Estrategias de enseñanza de los procedimientos

Tradicionalmente se aprende a operar mirando, ayudando, estudiando la técnica y luego ejecutando el acto. Depende de la situación y el medio donde actúa cada cirujano en formación para que su aprendizaje este regido por normas establecidas o vaya siendo adquirido por la pura práctica sin un método definido. Si se trata de un Servicio jerarquizado, que cuenta con adecuadas estructuras y plantel, pero sobre todo funciona en un marco signado por la *mentalidad docente*, seguramente la instrucción se cumplirá siguiendo con los pasos recomendados por la pedagogía para la enseñanza de procedimientos. Por otra parte muchos de estas estrategias son utilizadas intuitivamente o han sido aprendidas a través de la experiencia y son puestas en practica por cirujanos con vocación de enseñar aunque no hayan tenido la oportunidad de formarse específicamente en la docencia.

Todo cirujano debe conocer que para enseñar procedimientos existen pautas a seguir que deben ser tenidas en cuenta. Nos ocuparemos de algunas de ellas.

La demostración directa y la explicación del patrón deseado conduce a mejores resultados que el ensayo y el error

Ejecución del procedimiento con supervisión docente realizando pasos progresivos:

En muchas operaciones y según el nivel del cirujano actuante es conveniente distribuir las acciones posibilitando que los tiempos operatorios vayan siendo realizados por partes según la complejidad de los mismos. El residente no realiza necesariamente una operación completa sino que va sumando experiencia mediante la ejecución fraccionada de pasos cada vez más complejos.

En el aprendizaje de un procedimiento o técnica la secuencia aproximada a seguir es la siguiente:

- Iniciarse paso por paso, en forma lenta buscando armonía en los movimientos.
- Ejecución continuada, uniendo los pasos sin perder precisión.
- Realización de la secuencia completa en forma fluida aumentando la velocidad pero conservando la exactitud de los movimientos.

#### **Cambios en la metodología de la enseñanza de la técnica quirúrgica durante las décadas pasadas**

Muchos cambios se sucedieron en la metodología de la enseñanza de la cirugía durante las décadas pasadas (Cuadro)<sup>39</sup>.

Antes de 1950 el único espacio posible para el aprendizaje era el quirófano. Durante los años 60 la cirugía en animales y las filmaciones empezaron a tener un mayor rol en la educación. Los programas de Cine Clinic habían comenzado a formar parte del Congreso del American College of Surgeons algún tiempo antes. En 1970 la industria comienza a solventar laboratorios experimentales, sobre todo con la aparición de las suturas mecánicas asistiéndose en 1980 a un importante salto tecnológico con la introducción de la cirugía videoendoscópica seguida en 1990 por las técnicas mínimamente invasivas y la cirugía laparoscópica. Ahora en el comienzo del tercer milenio se está ingresando en la era de la cirugía robótica.

#### **Décadas de cambio en la educación en cirugía**

<1950	Sala de operaciones
1960	Cine. Cirugía en animales
1970	"Sponsorizaciones". Sutura mecánica
1980	Cirugía videoendoscópica
1990	Cirugía laparoscópica
2000	Robótica

#### **Aprendiendo destrezas en el laboratorio**

En los tiempos actuales se plantean dilemas éticos, sobre todo para la enseñanza de la cirugía laparoscópica, acerca de la conveniencia de que el cirujano novel no realice su práctica en quirófano sin haber completado antes un ciclo de aprendizaje trabajando sobre animales y con simuladores.

En nuestro país, en general, estas modalidades de enseñanza no forman parte del currículo de los sistemas de enseñanza regulares para la cirugía general básica y están restringidas, en la inmensa mayoría de los casos a los Cursos de Actualización y Capacitación, de inscripción voluntaria, que el interesado realiza *después* de haberse certificado especialista. En general no se dispone de recursos para los programas de Docencia de postgrado básico ya que en los presupuestos se asigna prioridad a lo puramente asistencial. Además, cada residencia o concurrencia está condicionada por el caudal de pacientes, la disponibilidad tecnológica y la cantidad y calidad de los instructores. Aunque todavía en muchos Servicios con sistemas de educación de postgrado la enseñanza de la laparoscopia se realiza según el procedimiento tradicional del "ver, hacer, enseñar"<sup>44</sup> mediante la práctica asistencial directa, actualmente se debe insistir en la necesidad de incluir en los programas de postgrado básico en cirugía general actividades de aprendizaje en el laboratorio de destrezas como complemento necesario de la experiencia clínica exclusiva<sup>46</sup>.

*La instrucción en cirugía laparoscópica durante la residencia, ya sea con simuladores o basada en métodos tradicionales, debe ser implementada mediante un adecuado programa de aprendizaje.*

- **Es aconsejable que la práctica en animales sea considerada en todos los programas para la enseñanza de la cirugía convencional.**
- **Es también altamente recomendable implementarla para el aprendizaje de la cirugía laparoscópica durante la residencia<sup>48</sup>.**
- **Para la cirugía laparoscópica el uso de simuladores mas que aconsejable se convierte en imprescindible.**

**DATOS QUE AVALAN LA CONVENIENCIA DEL USO DE SIMULADORES EN CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA**

Seymour y Gallagher<sup>47</sup> en un trabajo prospectivo randomizado a doble ciego evaluaron el rendimien-

to de 16 residentes de primero a cuarto año en la realización de la colecistectomía laparoscópica. Divididos en dos grupos, compararon la performance de los previamente entrenados mediante un simulador de realidad virtual (MIST VR) con los residentes sin entrenamiento previo en el laboratorio docente. Las operaciones fueron analizadas en video por expertos quienes evaluaron las mismas según un score predeterminado sin conocer a que grupo pertenecía el operador. Las conclusiones fueron que la disección de la vesícula fue más rápida en los entrenados (29%), el promedio de error fue seis veces menor en los entrenados y que los no entrenados tuvieron cinco veces más probabilidades de lesionar vesícula y cinco veces más posibilidades de coagular o quemar tejidos no deseados.

Hytlander<sup>20</sup> en Suecia comparó los resultados obtenidos entre 24 estudiantes de Medicina en el aprendizaje de ciertas destrezas quirúrgicas. Divididos en dos grupos a los efectos comparativos luego fueron evaluados en modelos porcinos. Los resultados mostraron claramente superior performance para el grupo que había recibido entrenamiento previo en simuladores.

Un estudio de Coleman<sup>21</sup> realizado con residentes de Ginecología mostró que residentes con entrenamiento previo en simuladores realizaban la salpingectomía parcial, operación elegida como modelo, en un tiempo significativamente menor que los residentes sin programa de simulador previo.

En nuestro medio, Pekolj y colaboradores utilizando cerdos y produciendo un modelo biológico válido para simular condiciones anatómicas transferibles a la cirugía habitual concluyeron que se trataba de un patrón útil para obtener una capacitación inicial adecuada en el entrenamiento de maniobras básicas y en la resolución de dificultades técnicas intraoperatorias.

El mismo grupo diseñó ingeniosos modelos inanimados de bajo costo para el entrenamiento en exploración de vía biliar y suturas laparoscópicas sin grandes requerimientos tecnológicos y fácilmente aplicables en cualquier medio.

En cuanto a la práctica de suturas y nudos intracorpóreos, hay acuerdo prácticamente unánime que debe ser adquirida en simuladores inanimados.

#### EL ROL DEL DOCENTE DE CIRUGÍA

La tarea fundamental del docente es facilitar las oportunidades para que quien aprende pueda reali-

zar sus propias experiencias ubicando al alumno en contacto con la realidad a través de la creación de situaciones que le permitan transferir lo aprendido. Debe ayudar al alumno a encontrar el camino a través del laberinto de conocimientos incesantemente cambiantes, con el fin de que alcance una meta identificable de servicio profesional y no conformarse con la incorporación de cantidad de datos de momentáneo interés<sup>17</sup>.

#### Regla de oro

EL DOCENTE NO DEBE TRANSMITIR CONOCIMIENTOS DESDE SU POSICIÓN DE DISERTANTE SINO QUE DEBE GUIAR EL APRENDIZAJE

#### Los roles básicos del docente (Asociación Europea de Educación Médica)<sup>18</sup>

- Ofrecer un modelo de identificación (Modelo de ejercicio profesional)
- Planificar la enseñanza
- Capacitar al personal de salud para la docencia
- Producir recursos para la instrucción: guías de estudio, programas multimediales, etc.
- Orientar a los que aprenden sobre dónde y cómo buscar información
- Brindar "feedback" oportuno
- Medir y evaluar resultados en los procesos de enseñanza

En la enseñanza tradicional *el docente expone, informa y califica y el alumno en rol pasivo escucha y observa*. La comunicación es claramente unidireccional con pocas posibilidades de interrelación docente-aprendiz. Hay una tendencia paternalista con el mensaje implícito de que hay una sola manera de hacer las cosas: Las que transmite el Profesor. Esta actitud ha estado muy arraigada en los antiguos Servicios de Cirugía, conformados según el modelo francés del "Patrón".

En estas circunstancias el clima de comunicación imperante es defensivo (cuadro) ya que los jóvenes cirujanos están más preocupados por el enjuiciamiento crítico de sus superiores que por lo que están aprendiendo.

Climas defensivos	Climas tolerantes
Juicio	Descripción
Control	Orientación
Rigidez	Espontaneidad
Certeza	Problematicidad
Distancia	Cordialidad
Superioridad	Relación de pares
Subordinación	Autoridad y respeto

Es necesario que el cirujano actual se adapte a modalidades tendientes a estimular la capacidad indagatoria cumpliendo un rol de ayuda, facilitación y orientación para que se establezca un clima de comunicación más tolerante que defensivo.

El trabajo en un ambiente de tolerancia y respeto mutuo requiere los esfuerzos de todas las partes, en especial del Jefe y los cirujanos del Servicio quienes deben cuidar de no caer en permisividades con sesgo demagógico.

Un clima tolerante no significa la ausencia de límites y la falta de autoridad de los responsables de la conducción. No debe confundirse la democratización con el liso y llano descontrol

#### HACIA UN NUEVO CONCEPTO DEL LÍDER

El cirujano que aspire a una posición de liderazgo en el ámbito de la especialidad deberá asumir que han cambiado las condiciones que hoy se requieren para acceder a la misma.

El Jefe de Servicio como coordinador del equipo es el responsable del cumplimiento del programa docente y el logro de los objetivos educacionales.

*Es necesario que comprenda claramente su papel de conductor tratando de acercarse al modelo de cirujano líder orientado a la enseñanza/aprendizaje y no sólo fijar sus metas en los logros personales.*

Tomado del Relato Oficial del año 2003 de Alberto Cariello transcribimos el siguiente cuadro donde se establece la comparación entre el antiguo y el moderno cirujano líder<sup>12</sup>.

QUE ERA LO IMPORTANTE	QUE HAY QUE TENER ADEMÁS
Reconocimiento profesional.	Comprensión del sistema de salud.
Provenir de una Institución prominente.	Competencia emocional y resistencia.
Fuertes referencias y reputación.	Habilidad como comunicador.
Antecedentes en investigación.	Habilidad en el manejo de conflictos.
Competencia clínica y técnica.	Capacidad de cambio y adaptación.
Llevarse bien con los otros.	Contribuir a desarrollar a otros.
<b>Orientado a los logros personales.</b>	<b>Orientado al aprendizaje/enseñanza. Favorece el crecimiento de su grupo</b>

#### VICIOS DE CONDUCCIÓN

Se enumeran a continuación los **vicios** más difundidos entre responsables de conducción (obviamente no sólo cirujanos) que entienden que el éxito se mide solamente por el ascenso profesional, económico y social<sup>12</sup>:

- Se dicen líderes democráticos pero se reúnen lo menos posible con los integrantes del Servicio.
- Crean su propia camarilla de sustentación.
- Aunque hubiera reuniones planificadas muchas órdenes son emitidas fuera del ámbito formal, en los pasillos y durante encuentros casuales.
- Dicen que respetan al grupo, piden opinión a los participantes pero toman las decisiones que se les ocurre.
- Reaccionan emotivamente ante las críticas. Se sienten "heridos".
- Interrumpen habitualmente a quienes hacen uso de la palabra.
- Hablan frecuentemente de sus propios méritos, de sus relaciones, sus magníficas ideas y experiencia acumulada.
- Muy pocas veces o nunca pronuncian palabras de reconocimiento hacia sus colaboradores.
- Jamás tratan de comprender el malestar del equipo.



Pirámide de Miller

#### REDEFINIENDO LA RESPONSABILIDAD DEL PROFESOR AL REPLANTEAR LA EDUCACIÓN DE POSTGRADO

En líneas generales puede decirse que el conductor del Servicio docente habrá comprendido buena parte de esta línea de acción cuando oriente su conducción hacia un modelo de funcionamiento: interactivo valorando la opinión de los otros.

- Superación de la anécdota por el conocimiento.
- Salir del pensamiento lineal (causa/efecto).
- Entrar en el pensamiento complejo apuntando a
  - Reconocer lo incompleto de todo conocimiento.
  - Promover el aprendizaje con un criterio no reduccionista para no estimular el saber atomizado y dividido.

*habilidades que el candidato muestra para una determinada competencia.*

Si lo que se pretende es jerarquizar las competencias profesionales previamente definidas, se espera que la evaluación se establezca en función de los resultados deseados. (Enseñanza basada en los resultados. Outcomes based educational framework)<sup>16</sup>.

Los elementos podrán ser evaluados de manera independiente o global, pero siempre deben estar asociados a una situación aplicable a la práctica ya que la competencia no tiene aplicación real fuera de un contexto profesional.

Clásicamente se reconocen tres tipos de evaluación:

- Diagnóstica
- Formativa
- Sumativa

#### *Evaluación Diagnóstica*

Facilita la identificación del nivel de los alumnos antes de comenzar el proceso de enseñanza y permite organizar la secuencia de acciones a desarrollar en el programa. En docencia de postgrado no existe el hábito de evaluar las capacidades iniciales del ingresante, pero cada Servicio debería considerar la posibilidad de incorporar esta modalidad como un soporte más en el proceso de enseñanza/ aprendizaje<sup>16</sup>.

#### *Evaluación Formativa, de proceso u orientadora:*

Es un proceso continuo, no esporádico que permite determinar en cada etapa los resultados obtenidos.

#### EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

##### **Evaluación del alumno de postgrado**

La evaluación debe comprobar que los futuros cirujanos sean capaces de hacer lo que se espera de ellos. Por lo tanto debe estar orientada a obtener evidencias sobre la capacidad alcanzada por los especialistas próximos a incorporarse a la práctica profesional.

Miller representó con una pirámide el modelo general de competencia profesional partiendo desde la base del conocimiento (*saber*) hacia el vértice (*hacer*) evaluando el desempeño mediante la observación de como lo hace (*mostrar como*)<sup>16</sup>.

Mostrando el *cómo lo hace* se evalúa el desempeño sin poner el énfasis en la capacidad de recordar una información sino *en las capacidades o*

dos para reajustar o adecuar las estrategias. Los resultados de la evaluación formativa marcan lo que aún falta alcanzar y trata de asegurar el progreso haciendo las modificaciones necesarias en la enseñanza. El docente, interpretando los datos, podrá decidir si hay que volver sobre un tema, si hay recomendaciones bibliográficas que hacer, si ya se puede avanzar en temas de mayor complejidad, etc.

*El concepto de "feedback" educativo (La devolución)*<sup>15, 23</sup>

En las ciencias biológicas el "feedback" se relaciona con la retroalimentación de un determinado sistema.

En docencia, el "feedback", traducible como *devolución*, es un hecho educativo mediante el cual el docente, en diálogo con el alumno analiza su desempeño con el fin de modificar o reforzar los resultados obtenidos.

El que aprende necesita información sobre sus progresos y carencias y las consideraciones que el docente hace sobre su actuación a través de la observación y el registro de los hechos ocurridos contribuirá a aplicar las correcciones necesarias. *Si bien la devolución no es una herramienta específica de evaluación, se relaciona con la misma y desempeña un papel esencial en los procesos de aprendizaje.*

El "feedback" debe hacerse lo más pronto posible después de ocurrido el hecho a analizar para que estén presentes en la memoria los detalles de los sucesos ocurridos. A diferencia de la enseñanza tradicional donde la evaluación es sumativa final y los resultados se expresan mediante juicios de valor a través de un lenguaje normativo caracterizado por *adjetivos calificativos*: (Ej. *Excelente, satisfactorio, regular, malo*), en la devolución se restituye la información sobre lo actuado de manera descriptiva y no valorativa para que pueda descubrir los errores por sí mismo. El espíritu de esta devolución es reseñar los resultados con lenguaje narrativo caracterizado por *sustantivos y verbos* (Ej. *El examen complementario solicitado es irrelevante para el caso. Ese paso quirúrgico debió ser más preciso*) De esta manera el que esta aprendiendo reanaliza su actuación buscando mejorar su performance.

*Evaluación sumativa, final o integradora*

Se implementa al finalizar el proceso de enseñanza/aprendizaje y está orientada a la verificación del grado en que han sido alcanzados los objetivos. Su carácter de "final" limita las posibilidades de plantear actividades correctivas para reorientar el aprendizaje, de manera que quien no aprueba queda en situación de tener que volver a cursar repitiendo lo actuado. Las evaluaciones utilizadas para la selección de residentes, para otorgar certificación o recertificación de especialistas y para adjudicar becas también corresponden al tipo de evaluación sumativa y están orientadas a la verificación del cumplimiento de determinados requisitos o estándares<sup>16</sup>.

Se puede sintetizar lo expresado a través de los siguientes conceptos:

- La evaluación de los aprendizajes es la búsqueda de información cierta para mejorar y *reorientar los rendimientos*.
- La evaluación se propone retroalimentar el aprendizaje permitiendo corregir, ajustar y mejorar y no sólo pretende aprobar o no a un alumno. Debe ser considerada como una de las bases para el mejoramiento de la docencia.
- La definición de un parámetro de referencia debe preceder a toda evaluación (perfil del egresado, objetivos de aprendizaje, estándares, requisitos)
- Los conocimientos, medidos habitualmente por exámenes son un componente de la competencia, pero no el único.
- Los resultados de la evaluación deben ser transmitidos de un modo adecuado y oportuno para estimular y apoyar al interesado en el logro de los objetivos.

LA RESIDENCIA Y OTROS SISTEMAS DE ENSEÑANZA DE POSTGRADO EN ARGENTINA<sup>23, 48</sup>

El Sistema de Residencias Médicas continúa siendo, conceptualmente, el mejor método de educación y entrenamiento en el postgrado. Las Residencias quirúrgicas comenzaron en Argentina en el año 1951 en el Policlínico Lanús bajo la dirección del Dr. Augusto Moreno y se fueron afianzando a partir de 1957 cuando se crearon las residencias universitarias en la IV Cátedra de Cirugía de la Facultad de Medicina de la UBA a cargo del profesor M. Brea.

Según la Asociación Argentina de Médicos Residentes de Cirugía general, existen en el país 126 programas de residencias con una estimación de 1002 residentes (ver cuadro).

## CENSO NACIONAL DE RESIDENTES (ESTIMADO)

Provincia	Cantidad de Residencias		Cantidad de Residentes	
	Públicos	Privados	Públicos	Privados
Ciudad de Buenos Aires	13	15	123	137
Buenos Aires	39	10	360	60
Córdoba	9	2	46	10
Santa Fe	6	4	50	15
Tucumán	2	3	19	27
Mendoza	3	-	21	-
Corrientes	2	-	15	-
Chaco	2	-	13	-
Entre Ríos	1	1	7	6
Misiones	1	-	13	-
Jujuy	1	-	17	-
Catamarca	1	-	10	-
Formosa	1	-	7	-
San Juan	1	-	4	-
Salta	1	-	7	-
La Rioja	1	-	9	-
Sgo. del Estero	1	-	6	-
Neuquén	1	-	5	-
La Pampa	1	-	4	-
Chubut	1	-	5	-
Santa Cruz	1	-	6	-
Total país	89	35	741	255
	124		1002	

Lamentablemente, el sistema viene sufriendo un deterioro general y un retroceso en su efectividad como resultado de una crisis que ha alcanzado no solo a la Salud Pública en general sino también a los formadores docentes.

Respecto a la responsabilidad que le cabe a estos dos polos de influencia en el desarrollo de las Residencias Médicas se pueden formular dos preguntas al respecto:

¿Desde los ámbitos políticos con capacidad de decisión se considera a la Residencia en la Argentina como un sistema de Educación de Postgrado?

La realidad de los hechos muestra, lamentablemente, que los Programas de Residencia no han alcanzado, después de 40 años, el desarrollo que responda a las necesidades de la Nación (Lange)<sup>32</sup>.

Envueltas en una maraña de proyectos de leyes inviables, resoluciones ministeriales inútiles, comi-

siones nacionales y mesas de diálogo improductivas las Residencias en la Argentina carecen de una estructura de carácter nacional que regule su funcionamiento a través de una organización centralizada con la responsabilidad de controlar a los centros formadores mediante una adecuada evaluación en función de sus programas, categorización institucional y recursos docentes.

Esta modalidad organizativa tiene vigencia en los Estados Unidos, cuyo Sistema de Residencias puede tomarse como referencia mayor dentro de los modelos a imitar. En nuestro país el Estado nunca formuló un plan coherente de educación en el ámbito de la salud y de las Residencias en particular. La única ocasión en que se contó desde el Estado con una entidad de contralor y manejo nacional para las Residencias Médicas se remonta a 1967 y hasta 1973 a través del Consejo Nacional de Residencias Médicas, CONAREME<sup>33</sup>, dependiente de la Secretaría de Salud Pública de la Nación. Se trataba de un organismo con amplia representatividad institucional pero su disolución en 1973, respondiendo a intereses sectoriales, impidió, lamentablemente, desarrollar un Sistema de Residencias de alcance nacional. En 1978 se aprobó por ley la creación del Consejo Nacional de Residencias de la Salud, CONARESA, que nunca se constituyó por no haber sido reglamentado. De haberse puesto en marcha su funcionamiento este organismo podría haber sido el ente regulador y de fiscalización nacional del Sistema<sup>32</sup>.

Desde 1995 (Ley 24521 de Educación Superior) la CONEAU (Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria), es la Institución responsable de la evaluación y acreditación de Carreras reguladas en Universidades estatales y privadas pero su alcance se limita a las Carreras de postgrado las que configuran un bajo porcentaje dentro del total de sistemas de formación de especialistas<sup>31</sup>.

La responsabilidad que aún no asumió el Estado está siendo suplida, con mucho esfuerzo y escaso reconocimiento, por las Sociedades Científicas. La ACAP, (Asociación Civil para la Acreditación y Evaluación de Programas de Educación Médica de Postgrado en la República Argentina) de la cual forma parte la Asociación Argentina de Cirugía, está constituida por las Sociedades científicas de las especialidades médicas y quirúrgicas reconocidas y funciona como instrumento de evaluación o auditoria externa cumpliendo los requisitos necesarios de autonomía, representatividad, im-

parcialidad y experiencia para el desempeño de esta obligación (Reg. Int. ACAP). Esta evaluación se rige por normas y requisitos establecidos para el cumplimiento de un Programa Básico<sup>1</sup> con definición y actualización de los standards de la especialidad. Sin embargo, el alcance de la ACAP como organismo evaluador está limitado por no tratarse de un ente estatal oficial y por el carácter de decisión voluntaria de las partes involucradas<sup>2</sup>.

Con relación a esta disposición voluntaria para aceptar la evaluación podemos formularnos la segunda pregunta:

¿Cuál es el interés que tienen los Directores de Programa o Jefes de Servicio que conducen las Residencias de Cirugía en que su Servicio sea evaluado y acreditado?

Según los datos disponibles en la Comisión de Residencias de la AAC la cantidad estimada de Residencias quirúrgicas ascendería a 107 y 124 según Censo<sup>41</sup> sólo 59 han sido evaluadas para su categorización

Las solicitudes de evaluación de programas han descendido en forma crítica y esto ya no es responsabilidad del Estado sino de los propios Jefes y Directores de Residencia, muchos de los cuales no parecen sentirlo como un compromiso dado el carácter no obligatorio de esta evaluación<sup>32</sup>.

La falta de interés en acordar la auditoría externa puede responder a varias causas que podemos enumerar:

**Falta de una cultura evaluativa:** Es común en nuestro país la resistencia a aceptar controles y evaluaciones, que aunque se realicen con espíritu constructivo son interpretados como procedimientos restrictivos y limitacionistas.

**Soberbia:** Hay quienes tienen el convencimiento que no hay otra persona u organismo en condiciones de evaluar el Servicio por considerar que todo se está haciendo bien y no se necesitan correcciones

**Comodidad:** El "status quo" beneficia a ciertos Directores de Residencia a quienes les resulta menos esforzado continuar repitiendo por años las mismas fórmulas. Suelen ser Residencias que funcionan por inercia donde las evaluaciones internas no son más que un trámite administrativo

**Recelo ante la crítica de los pares:** La Auditoría Externa del Servicio y la Residencia implica na-

turalmente, evaluar la gestión de la Jefatura. En muchos casos, el Jefe tiene resquemor por pensar que un resultado desfavorable lo puede desacreditar como Cirujano ante la comunidad quirúrgica.

**Temor a perder imagen en su ámbito:** La noticia de una evaluación con resultado negativo en el Hospital o Institución donde se desenvuelve el interesado puede resultar en un cierto perjuicio no sólo para el Servicio sino para el mismo Jefe. La mencionada falta de cultura evaluativa inclina a la opinión general a interpretar este desfavorable resultado como un fracaso estrepitoso y no como una oportunidad para corregir las deficiencias.

#### OTROS SISTEMAS DE ENSEÑANZA DE LA CIRUGÍA VIGENTES EN ARGENTINA

Se afirma desde todos los ámbitos, tanto educacionales como políticos y desde las sociedades científicas, de que el Sistema de Residencias Médicas constituye la base de la Educación Médica de Postgrado y es *el único procedimiento apto que permite la transición del médico general hacia la especialización*.

Si esto es así:

¿Por qué tienen vigencia en la Argentina entonces, otras modalidades de enseñanza y existen tantos programas de especialización fuera de las Residencias?

La primera respuesta a esta pregunta debe vincularse, decididamente a la desproporción entre las vacantes disponibles para el ingreso y el número de postulantes. No se puede soslayar el hecho que la gran cantidad de interesados se origina no sólo en razones vocacionales de los postulantes sino en la plétora de médicos que egresan anualmente de las Facultades argentinas. Así los candidatos que no pueden ingresar en una residencia recurren a otras alternativas para especializarse.

La segunda respuesta tiene que ver con la *pasividad de las autoridades* educacionales responsables del control. Como ya se dijo no existe un organismo centralizado regulador estatal o una legislación que avale a las entidades científicas como ente oficialmente reconocido para dicha regulación y, lamentablemente, no hay indicios de que esta situación pueda revertirse en el futuro inmediato.

La tercera se vincula a políticas especulativas para contar con mano de obra barata incorporando concurrentes que en la mayoría de los casos son ad honorem sin que se considere prioritario el cumplimiento del programa docente de postgrado el cual está librado a la suerte y a la voluntad y dedicación de los miembros del staff.

Así es que, lamentablemente, en muchísimos casos<sup>26</sup>, *la Residencia y otros sistemas adoptados por algunas Instituciones asistenciales no son en realidad otra cosa que un grupo de médicos temporarios de bajo costo con dedicación intensiva, y sustituibles anualmente*. Su tarea, para las políticas de esas Instituciones, son estrictamente asistenciales y si aprenden algo es gracias a que tuvieron la oportunidad de ver, atender y operar un buen número de pacientes.

#### **Los Cursos como medio para lograr la especialización en cirugía general<sup>6, 7</sup>**

Los Cursos en general presentan un desbalance de programación donde los contenidos de los mismos se inclinan netamente a las exposiciones teóricas (excepto aquellos Cursos de perfeccionamiento programados puntualmente para destrezas "hands on").

El Curso puede resultar un excelente medio en la *complementación* formativa básica durante la residencia o concurrencia sobre todo si está sujeto a un adecuado planeamiento educativo<sup>26, 27</sup>.

Pero el Curso de Especialización como procedimiento aislado para llegar a acreditar especialistas, independientemente del número de horas, presenta algunas fortalezas y debilidades a considerar:

- En el área de los *conocimientos* el aprendizaje de los contenidos teóricos puede llegar a ser satisfactorio, sobre todo en Cursos de programación seria, con docentes expertos y adecuada evaluación<sup>7</sup>.
- En el área de los *procedimientos* el postulante a cirujano queda expuesto a una formación insuficiente

ya que depende de los recursos operacionales y docentes disponibles en su medio lo cual no siempre es correctamente evaluado.

- En el aspecto *intercomunicacional*, por lo general, el interesado no tiene acceso a una formación basada en un sistema grupal que favorece la adquisición de las otras competencias requeridas para el cirujano actual.

Los Cursos de Actualización y Perfeccionamiento constituyen un medio apropiado de educación permanente para el especialista ya acreditado y están comprendidos en la etapa de auto aprendizaje. La eficacia de los Cursos de Especialización es cuestionable como programa formal en la etapa de diferenciación (certificarse especialista por un curso)

La realidad nacional indica que para la formación básica del cirujano hay circuitos de primera y de segunda calidad tanto en Residencias como en otros sistemas alternativos pero considerando que no todos los que aspiran a ser cirujanos pueden ser Residentes, es preferible que se integren a un sistema alternativo programado y organizado que garantice una formación básica.

**Ante esta realidad el objetivo debiera ser que, ya se trate de Residencia u otro Sistema, todos los programas deben ser sometidos a adecuada evaluación externa idónea para su acreditación. Los responsables del proyecto deben estar capacitados en docencia observando seriamente el diseño del currículo y el cumplimiento de los objetivos educacionales mediante la utilización de recursos pedagógicos aptos con el fin de cumplir con los requisitos básicos necesarios para la formación del cirujano general.**

## CONCLUSIONES

La enseñanza de la cirugía general en el post- grado debe tener como objetivo el logro de un especialista cuyas características respondan al perfil establecido para el mismo. Este perfil está claramente definido por la Asociación Argentina de Cirugía.

La capacitación de este cirujano no debe limitarse exclusivamente a la competencia quirúrgica y a los conocimientos médicos. Debe abarcar un amplio espectro de competencia profesional que incluya la dedicación al paciente y las habilidades comunicacionales y de gestión. Su práctica debe basarse en el aprendizaje y el perfeccionamiento permanente.

La enseñanza debe estar sujeta a un programa establecido, organizado y desarrollado siguiendo una adecuada metodología docente. El tiempo de duración del programa debe ser de 4 a 5 años. Los responsables de la instrucción deben estar capacitados en pedagogía ya que no es suficiente con ser un buen cirujano para ser un buen maestro.

La evaluación del desarrollo y cumplimiento del programa debe estar sometido a auditoría externa a través de Instituciones científicas idóneas. La acreditación de los Servicios formadores debería ser requisito indispensable. Debe impulsarse la recreación de un ente regulador y de fiscalización nacional de los Sistemas de Enseñanza de postgrado.

El modelo pedagógico a aplicar debe basar la enseñanza en el que aprende, en resolver problemas y en aprender haciendo. La dinámica de trabajo más adecuada es la grupal siendo ésta una de las tantas ventajas de la Residencia. La formación bajo tutoría individual o Especialización por Curso limita al candidato en el aprendizaje de habilidades comunicacionales.

Para las subespecialidades quirúrgicas es requisito previo la formación en cirugía general. Las residencias posbásicas son el mejor camino para la su-bespecialización. Las pasantías y los Cursos debieran asegurar la adecuada formación en habilidades y destrezas además de brindar información teórica.

Apuntando a las cambiantes necesidades de la Sociedad y de los Profesionales sería conveniente estudiar distintas alternativas en los programas de postgrado adecuándolos a las expectativas futuras del interesado según el eventual lugar de radicación y/o su interés por la cirugía académica o por subespecializarse.

DE LA MISMA MANERA QUE EL CIRUJANO INCORPORA NUEVOS CONOCIMIENTOS Y TÉCNICAS PARA MEJORAR SU PRÁCTICA QUIRÚRGICA, EL DOCENTE DEBE ACTUALIZARSE CONTINUAMENTE EN TÉCNICAS PEDAGÓGICAS Y EN EDUCACIÓN. LAS MODIFICACIONES QUE SE PROPO-  
NEN ACTUALMENTE A LA ENSEÑANZA NO SON UN JUICIO AL PASADO SINO UNA MIRADA HACIA EL FUTURO.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACAP: *Guía de programas de Residencias médicas*. Programa de Residencia en Cirugía general 2003; 24: 26.
- ACAP: *Normas generales para la evaluación y acreditación de Programas de Residencias médicas* 2001; Boletín Núm. 5, 2002, Boletín Núm. 6.
- Aguilar O: *Enseñanza de la cirugía en el graduado. Su educación continua*. Relato Oficial 43º Congreso Argentino de Cirugía. Rev Argent Cirug Número extraordinario 1972.
- Arribalza E, Borracci R, Mamoni O, Ferro P, Sakamoto N: *Análisis y reflexiones acerca de un curso de postgrado de cirugía general*. Rev Argent Cirug 2000; 78: 35-52.
- Arribalza E.B.: *Conceptos acerca de una Residencia de Cirugía torácica*. South Am J Thorac Surg 2002; 8 (1-2): 7-18.
- Asociación Argentina de Cirugía: *Programa de Residencia en Cirugía general*. Actualización 2002; Programa para el examen de la especialidad Cirugía general.
- Asociación Argentina de Cirugía. *Curso anual de cirugía general* 2004.
- Asociación Argentina de Cirugía. Comisión de Cirugía videoscópica. *Consenso: Aprendizaje en cirugía laparoscópica*. 2002.
- Asociación Argentina de Cirugía Comisión de Residencias. *Guía de categorización de procedimientos quirúrgicos*.
- Asociación Médica Argentina. Comité de Residencias Médicas. *Jornadas Octubre 2003*. Evaluación de Programas de Residencias. Régimen laboral de los Residentes.
- Beveraggi E: *Conferencia XX Congreso de Cirugía del Litoral Puerto Iguazú, Agosto 2004*.
- Cariello A: *El cirujano frente a la crisis financiera de la salud*. Relato Oficial Congreso Argentino de Cirugía. Rev Argent Cirug. Número extraordinario 2003.
- Caruso E: *Mesa de trabajo Jornadas de Residencias médicas*.
- Castiglia V: *El profesional y la actitud científica en el subdesarrollo*. Rev Arg Pediatría 2000; Año VIII (1) 45-55.
- Castro C: *Metodología docente en Ciencias de la Salud*. Programación de la Enseñanza Módulo 2. AFACIMERA 2000.
- Casro C, Galli A: *Evaluación Educativa AFACIMERA 2002*.
- Castro C, Carrio S, Ferrante A: *Estrategias de enseñanza. Programa de formación docente pedagógica*. Editado por Organización Panamericana de la Salud 1992.
- Centeno A, Bianco A, Primogierio C: *El "feedback" educativo en la enseñanza de la medicina*. Rev Argent Cirug 2003; 85 (3-4): 117-119.
- Chan YC: *Reduction in juniors' hours abolishes concept of continuity of care*: Letters 2002; 324: 736.
- Coleman RL, Muller CY: *Effects of a laboratory-based skills curriculum on laparoscópica proficiency: a randomised trial*. Am J Obstet Gynecol 2002, 186 (4): 836-842.
- CONEAU. Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria. Ley 24521 de Educación Superior [www.Coneau.gov.ar](http://www.Coneau.gov.ar).
- Cowles R, Moyer C, Sonnad S: *Doctor-patient Communication in Surgery*. J Am Coll Surg 2001; 193; (1): 73-79.
- Derossis A, Da Rosa D, Dutta S, Duinignito G: *A ten years Analysis of Surgical Education research*. Amer J Surg 2000; Vol. 180; 58: 61.
- Dewey J. *Pensamiento científico y empírico*. [www.monografias.Com](http://www.monografias.Com).
- Diez Espino J: *La docencia en la práctica clínica*. Editado por Senfyc (Sociedad Española de medicina de Familia y Comunitaria) 2001.
- Gardey M, Galli A: *Metodología docente en Ciencias de la Salud*. Enseñanza de procedimientos. Módulo 5. 2000 AFACIMERA.
- Galli A: *Metodología docente en Ciencias de la Salud*. Ateneos bibliográficos. Módulo 1/3 2000 AFACIMERA.
- Grillo H: *to impart this art: the development of graduate surgical education in the United States*. Surgery 1999; Vol. 125 (1): 1-12.
- Gutiérrez L: *Educación médica continuada y recertificación*. Relato oficial Congreso Argentino de Cirugía. Rev Argent Cirug. Número extraordinario 1986.
- Hyltander A, Liljegen E, rhodin PH, Lonroth H: *The transfer of basic skills learned in a laparoscopic simulator to the operating room*. Surg Endosc 2002; 16 (9): 1324-1328.
- Lafaye H: *Evaluación de la práctica quirúrgica*. Conferencia 2003, 74 Congreso Argentino de Cirugía.
- Lange W ACAP, 2001, Boletín Num 4.
- Milano M, Talam C: *Residencias médicas, Estado actual, perspectivas futuras. Docencia médica*. Candia J y col. 2002, Edit. Universitaria, UN Nordeste.
- Ministerio de Salud Pública. Prov. Buenos Aires. *Reglamento de concurrencias*. Resol. 6947/03.
- Nahrwold D: *¿Why the 6 general competencies?* Surgery 2004; 135; 1: 4-5.
- Onady G, Raslich M: *Medicina basada en la evidencia. Formular la pregunta que se puede responder*. Pediatrics in Review 2003; 24 (8): 265-268.
- Pekolj J: *Manejo de las complicaciones más frecuentes en la cirugía abdominal*. Relato Oficial Congreso Argentino de Cirugía. Rev Argent Cirug Número extraordinario 2003.
- Peña A: *Habilidad quirúrgica*. rev Cir Infantil 1995; 5 (2): 53-56.
- Perachi A: *Surgical Education in the Third Millennium*. Ann Surg 2001; 234 (6): 709-712.
- Posnky J: *Addressing the general competencies. ¿What is this all about?* Surgery 2004; 135: 1-3.
- Pradier R: *Discurso presidencial 73 Congreso Argentino de Cirugía*. Rev Argent Cirug 2002; 83 (5-6): 216-218.

42. Prieto F: *Introducción al Foro de Investigación del IV Congreso del CIPESUR*. Rev Cir Infantil 2002; 12 (1): 5-6.
43. Pujo A: *Epistemología. Guía de estudio*. Editado por el Instituto Universitario Aeronáutico. Marzo 2000.
44. Rainone J, Wanstein D, Gild A, Curcio G, Navarro Marañón H, Delgado Marín D: *Aplicación de un programa de aprendizaje en colecistectomía laparoscópica para residentes*. Rev Argent Cirug 2004; 86 (3-4): 130-142.
45. Santos Guerra MA y col.: *Evaluación externa de la formación de Médicos residentes*. Editado por Semfyc (Sociedad Española de medicina de Familia y Comunitaria) 1996.
46. Satava R: *Surgical Education and Surgical simulation*. World J Surg 2001; 25: 1484-1489.
47. Seymour NE, Gallagher AG, et al.: *Virtual reality training improves operating room performance: results of a randomised double-blinded study*. Ann Surg 2002; 236 (4): 458-463.
48. Spatola J: *Enseñanza de la cirugía para graduados. Residencias*. Relato Oficial Congreso Argentino de Cirugía. Rev Argent Cirug 1972; Número extraordinario.
49. Silen W: *Crisis in Surgical Education*. J Am Coll Surg 2001; 193 (5): 514-515.
50. Universidad Nacional de La Plata. Reglamento actividades de actualización, perfeccionamiento y especialización. Exp. 838-51515/88.
51. Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ciencias Médicas. Plan de estudio de la Carrera de Postgrado de especialización en Cirugía General 2003.
52. Vega R, merello Iardies J: *Enseñanza y aprendizaje de cirugía laparoscópica en la Residencia*. Realto oficial XVI Congreso Argentino y Latinoamericano de Médicos residentes de Cirugía General 2003.
53. Vidal H: *Problemática del sistema de Residencias médicas en la República Argentina*.

## GLOSARIO RESUMIDO DE TÉRMINOS

**Acreditación:** Evaluación dinámica de recursos institucionales mediante control periódico auditando el cumplimiento de estándares en estructuras, procesos y resultados.

**Actualización:** Modalidad educativa mediante la cual el graduado pone al día sus conocimientos.

**Aprendizaje basado en resolución de problemas (ABP):** Estrategia didáctica basada en la presentación y desarrollo de un problema académico, mediante una situación simulada previamente elaborada. Se desarrolla en varias etapas.

**Aprendizaje por tareas (ABT):** Estrategia didáctica centrada en la tarea real que lleva a cabo el profesional. Las etapas dependen de cada caso.

**Aprendizaje significativo:** Incorporación de información que se integra con los conocimientos existentes. Debe apreciarse como relevante para las necesidades del que aprende (utilidad de lo aprendido).

**Certificación:** Procedimiento que tiene como objetivo garantizar la competencia de un profesional ratificando la calidad de su práctica en la especialidad.

**Competencia:** Capacidad de un individuo para hacer algo determinado.

**Competencia clínica:** Capacidad de llevar adelante tareas clínicas en condiciones reales.

**Credibilidad:** Término referido a que los procesos utilizados para llegar a una conclusión garanticen la evitación de sesgos y que lo se describe responde fielmente a la realidad de lo que sucede.

**Curriculum:** Conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y competencias necesarios para la correcta formación de un profesional.

**Efectividad:** Grado en que una tarea programada logra los resultados pretendidos.

**Eficacia:** Grado de beneficio obtenido en una tarea.

**Eficiencia:** Grado de relación entre el esfuerzo y los recursos empleados y el resultado obtenido. A menores recursos y más eficacia, mayor efectividad.

**Enseñanza activa:** Aquella en la que el aprendiz participa activamente.

**Enseñanza centrada en el alumno:** El que aprende es responsable de su propio aprendizaje.

**Enseñanza centrada en el profesor:** El profesor decide, dirige y controla todo el proceso de enseñanza y aprendizaje.

**Enseñanza pasiva:** Aquella donde el aprendiz sólo escucha u observa (clases, demostraciones).

**Entrenamiento basado en la competencia:** Programa formativo orientado a alcanzar las capacidades necesarias para la actuación profesional.

**Especialización:** Formación que requiere la adquisición de capacidades determinadas en un área muy precisa.

**Evaluación:** Procedimiento que permite valorar o medir algo en forma confiable y objetiva.

**Evaluación del aprendizaje:** Comprobación del aprendizaje de los alumnos para medir en que grado han alcanzado los objetivos propuestos.

**Evaluación docente:** Todo proceso encaminado a valorar el logro de los resultados de la enseñanza (en general).

**Evaluación externa:** Realizada por evaluadores que no pertenecen al Servicio o Cátedra con el objeto de medir la calidad de la enseñanza, acreditar un Servicio, etc.

**Evaluación interna:** Realizada por personas pertenecientes al Servicio, Cátedra, etc para medir los resultados de un proyecto.

**Feedback; Retroalimentación:** Diálogo entre el docente y el alumno con el fin de analizar y mejorar un desempeño determinado.

**Métodos docentes:** Manera sistemática de hacer las cosas (metodos: fin: odos: camino).

**Motivación:** Conducta activa orientada a satisfacer alguna necesidad u objetivo.

**Pasantía:** Actividad teórico-práctica realizada por el graduado en un centro(cátedra, servicio) durante un determinado lapso.

**Perfeccionamiento:** Profundización de los conocimientos y mejoramiento de los mismos en la búsqueda de mayores niveles de excelencia.

**CONTENIDO**

---

AÑO 2004

NÚMERO EXTRAORDINARIO

---

**RELATO OFICIAL**

**SOCIEDAD ARGENTINA DE CIRUGÍA TORÁCICA**

**VIDEOTORACOSCOPIA**

*Dr. TOMÁS ANGELILLO MACKINLAY MAAC*

**Relatos de los Congresos  
Sociedad Argentina de Cirugía Torácica**

1993	Cáncer de pulmón .....	<i>Mario Milano</i>
1994	Empiema pleural .....	<i>Eliás Hurtado Hoyo</i>
1995	Cáncer de esófago .....	<i>Adolfo Badaloni</i>
1996	Tumores de mediastino .....	<i>Enrique S. Caruso</i>
1997	Cirugía de tráquea y bronquios .....	<i>Emilio Navarini/Moisés Rosenberg</i>
1998	Tumores de la pared torácica .....	<i>Carlos H. Spector</i>
1999	Complicaciones en las resecciones pulmonares .....	<i>Hugo Esteva</i>
2000	Hidatidosis torácica .....	<i>Juan M. Campana y Carlos Pochat</i>
2001	Curriculum de la Carrera de Especialista en Cirugía Torácica .....	<i>Roberto Cherjovsky, Eduardo B. Arribalza y Pedro Gómez</i>
2002	Derrame pleural neoplásico .....	<i>Eduardo N. Saad</i>
2003	Estadificación en el cáncer de pulmón .....	<i>Bartolomé C. Vassallo</i>
2004	Videotoroscopia .....	<i>Tomás A. Angelillo Mackinlay</i>

## ÍNDICE

	Pág.
1. Prólogo	219
2. Historia de la cirugía orácica video-asistida (CTVA)	220
3. Definiciones	221
4. Experiencia personal	223
5. Conclusiones	231

## PRÓLOGO

Escribir un relato sobre un tema determinado para ser tratado en el seno de una sociedad de especialistas afines, implica a mi modo de ver, la actualización de la temática en discusión a la luz de su experiencia personal y otras experiencias individuales o colectivas que enriquecen a diario el conocimiento de las cosas; es lo que se designa internacionalmente como "State of The Art".

El tema oficialmente elegido por la Sociedad de Cirugía Torácica para el año en curso es "videotoracoscopia", término abreviado que corresponde a lo que hoy se denomina cirugía torácica videoasistida en razón de la extensa aplicación de ésta técnica, que prácticamente ha alcanzado a toda la cirugía torácica.

Antecedida por la cirugía artroscópica, ginecológica y laparoscópica la cirugía torácica videoasistida se ha expandido explosivamente en el mundo durante la década de los 90' habiendo sido recibida con exaltación, entusiasmo, indiferencia, criticismo o detracción entre las distintas escuelas de la especialidad.

Su logro fundamental es que gracias a ésta nueva tecnología se permite resolver minitraumáticamente situaciones que antes debían ser abordadas únicamente mediante la toracotomía en sus distintas variantes. Es por ello y no por otra razón que el relato tendrá un tono controversial confrontándose con la cirugía abierta con el único fin de saber si estamos consiguiendo la misma calidad de resultados finales por éste nuevo tipo de acceso que con los abordajes convencionales.

Si pretender abrir un juicio de valores relativos, se puede decir que los avances más significativos de la cirugía torácica durante los últimos 50 años han sido la estadificación del cáncer de pulmón, el trasplante pulmonar, la cirugía torácica videoasistida y la reducción volumétrica pulmonar.

De todas ellas la cirugía videoasistida posee dos méritos singulares: 1) no se ciñe a un problema particular sino que es aplicable a una gran cantidad de patologías diversas. 2) es la que con mayor fuerza ha cambiado nuestra concepción del acto quirúrgico, no sólo en su aspecto técnico sino

en el enfoque psicoemocional de la relación paciente-médico. El paciente percibe que para solucionar su problema el médico está buscando la forma de agredirlo lo menos posible, preservando su anatomía y su estética y respetándolo en su unidad cuerpo/mente/espíritu. El cirujano que a su vez trata de inferir el menor daño posible se identifica más estrechamente con su paciente pudiendo expresar con más libertad el componente compasivo que lo llevó a ser médico.

El hecho de haber transcurrido trece años desde sus inicios nos permite hoy lograr una visión más documentada y menos desapasionada del tema.

En lo personal entiendo que la Sociedad que nos aglutina pretende que se discuta la experiencia vivida por un grupo de trabajo de nuestro medio y no la resultante de encuestas nacionales e internacionales por más que esas brinden un marco referencial adecuado para ubicarnos comparativamente en cuanto a excelencia y aplicabilidad.

El meollo de éste relato está basado en la experiencia personal de mi equipo de trabajo en el periodo comprendido entre el 10 de febrero de 1992 y el 31 de diciembre de 2003.

Pretender volcar todas las experiencias vividas y aprendidas durante éste largo periodo en una hora de disertación resulta ingenuo y pretencioso. Thomas Ferguson ha señalado con aguda percepción que leer un libro o tratado especializado es como mirar solamente un cuadro de una película en rápido movimiento.

Nosotros también lo entendemos así y hemos acudido a la tecnología digital creando un sitio en internet donde éste relato pueda ser actualizado permanentemente estableciendo conexiones con otras fuentes de información ([www.relatotorax.com.ar](http://www.relatotorax.com.ar)).

En 1929 el gran educador norteamericano Alfred North Whitehead dijo: la tarea de la universidad es fusionar la imaginación y la experiencia (Whitehead, A. N.: The task of an university is to weld together imagination and experience)<sup>1</sup>.

Es mi deseo que este camino que se ha abierto, sirva para estimular las mejores mentes de nues-

tros jóvenes colegas y se mezcle con la experiencia transmitida por sus maestros para avanzar en esta sagrada lucha contra el sufrimiento humano que es la medicina. Así lo creo y así será.

#### REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Whitehead AN. *The aims of education and other essays*. New York. The Macmillan Co., 1929.

#### 2. HISTORIA DE LA CIRUGÍA TORÁCICA VIDEOASISTIDA

La historia de la medicina correspondiente al final del siglo XIX muestra afán de los médicos de poder ir más allá de los avances del examen físico y poder "ver" el interior del cuerpo humano. En 1895 Gustavo Killian<sup>18</sup> practica una laringoscopia directa y dos años más tarde extrae un cuerpo extraño del árbol bronquial mediante broncoscopia. Por esa época se desarrolla la cistoscopia y Roentgen logra penetrar las estructuras anatómicas mediante rayos X y documentar las imágenes así obtenidas sobre una placa de vidrio con sales de plata.

En 1910 Hans Christian Jacobaeus, en Estocolmo, Suecia decide explorar visualmente las cavidades pleurales de los pacientes tratados con el "neumotorace artificial" propuesto por Carlo Forlanini en 1892 en Pavia, Italia en aquellos casos en que no se lograba el colapso pulmonar terapéutico debido a la presencia de adherencias fibrosas entre la pleura parietal y la visceral<sup>19</sup>. Para ello utilizó un cistoscopio que con anterioridad Jacobaeus había usado para explorar la cavidad peritoneal en diversas patologías, procedimiento que denominó "Laparoskopie". Su primera experiencia endotorácica que realizó en 2 pacientes con pleuresia exudativa maniobra que denominó "Thorakoskopie". Para poder visualizar la mayor parte de la cavidad pleural utilizaba un sistema de lentes de ángulo recto lo que le permitía ampliar enormemente su campo de exploración. Publicó su experiencia en diversas revistas de la época<sup>7</sup> y en 1921 hizo su presentación oral ante el congreso del American College of Surgeons en la ciudad de Filadelfia y al año siguiente la misma fue publicada en la revista *Surgery Gynecology and Obstetrics*<sup>8</sup> sobre 50 casos operados por él en el Serafimer Lasarettet Hospital de Estocolmo.

La neumonolisis toracoscópica se difundió rápidamente y fue ampliamente aceptada en el mundo entero lo que junto con otras técnicas de colapso-

terapia constituyó el principal armamentario para tratar las cavidades tuberculosas. El advenimiento de la estreptomomicina en 1945 cambió totalmente el enfoque terapéutico de la enfermedad. A partir de allí la toracoscopia permaneció relegada a exploraciones de orden diagnóstico que en norte América resurge a partir de 1970 debido a las contribuciones de Miller<sup>6</sup>, Deslauriers<sup>2</sup>, y Lewis<sup>2</sup> y en Europa donde Brandt<sup>3,4</sup> y Boutin<sup>1</sup> publican durante los dos últimos decenios del siglo XX sendos Atlas con magníficas imágenes resultantes de la aplicación de los nuevos toracoscopios con mejor luminosidad y mayor ángulo visual que desarrolló la compañía "Wolf" a partir de 1979.

El desarrollo de la cirugía torácica videoasistida o cirugía videotoracoscópica como se la denominó en un principio arranca en el mundo en 1991 con el advenimiento de las endograpadoras. Las mismas reconocen su origen en Budapest en 1908 cuando Humer Hult desarrolla el primer aparato de ese tipo que resulta tremendamente complicado armarlo y aún usarlo<sup>11</sup>.

Siguiendo esa línea Aladan Von Petz también de la Universidad de Budapest presentó en 1921 una modificación del aparato de Hult de más fácil manejo y aplicación que fue rápidamente adoptado por los cirujanos que practicaban resecciones gástricas<sup>11</sup>.

Tras la ocupación Soviética de Hungría, al finalizar la 2ª Guerra Mundial éste instrumento es llevado al Instituto de Investigación Científica de Aparatos Quirúrgicos Experimentales de Moscú quienes junto con Amosov de Kiev perfeccionan y amplían el uso de agrapadoras para el muñón bronquial, de la arteria pulmonar y del parénquima pulmonar en la cirugía realizada por toracotomía<sup>10</sup>.

En 1958 éstos novedosos aparatos rusos fueron llevados a EE.UU. por Mark Ravitch<sup>9</sup> donde la poderosa industria estadounidense los perfeccionó y difundió su uso en casi todo el mundo. Éstos instrumentos de corte y sutura simultáneos fueron adaptados para el uso videotoracoscópico erigiéndose como el elemento crítico que ha generado el desarrollo de la CTVA. A no dudar la posibilidad de suturar y seccionar tejidos, vasos y bronquios sin que sea necesario introducir las manos dentro de la cavidad torácica **ha sido el vector de éste trascendental cambio en la práctica de la cirugía torácica.**

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Boutin C, Viallat JR, Aelout Y: *Practical Thoracoscopy*. Berlin, Springer-Verlag, 1991.
2. Braimbridge MV. *The history of thoracoscopy surgery*. Ann Thorac Surg 1993; 56: 610-14.
3. Brandt HJ, Lodenkemper R, Mai J: *Atlas of Diagnostic Thoracoscopy*. Stuttgart, Georg Thieme Verlag, 1985.
4. Brandt HJ: *Diagnostik der Pleuraerkrankungen einschließlich Thorakoskopie und Biopsie*. Thoraxchirurgie 1974; 22: 371-380.
5. David CJ. *A history of endoscopic surgery*. Surg Laparosc Endosc 1992; 2: 16-23.
6. Jacobaeus HC. *The cauterization of adhesions in artificial pneumothorax treatment of pulmonary tuberculosis under thoracoscopy control*. Arch Radio Electrotherapy 1923; 28: 97-146.
7. Forlanini CA. *A contribuzioni della terapia chirurgica della tisi-Ablazione del polmone? Pneumotorace artificiale?* Gazz Osp 1882; 3: 537-707.
8. Jacobaeus HC: *The cauterization of adhesions in pneumothorax treatment for tuberculosis*. Surg Gynecol Obstet 1922; 34: 289-296.
9. Ravitch M, Brown IW, Daviglus GF: *Experimental and clinical use of the soviet bronchus stapling instrument*. Surgery 1959; 46: 97-108.
10. Ravitch M, Steichen FM, Welter R: *The current practice of surgical stapling*. Philadelphia, Lea y Febiger, 1990.
11. Steichen FM, Ravitch M: *Stapling in surgery*. Chicago/London, Year Medical Publishers INC, 1984.
12. Zoellner F, Killian G. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1965; 82: 656-659.

## 3. DEFINICIONES

La cirugía videotoracoscópica, como se la denominó en un principio, o cirugía torácica videoasistida como se la prefiere denominar actualmente, revolucionó la práctica de la cirugía torácica al permitir realizar procedimientos quirúrgicos complejos a través de accesos transparietales menos traumáticos. Sin duda ello se debió al desarrollo de tres elementos que aportaron: la fibra óptica, la tecnología digital y la endoagrapadora. Este proceso que se originó en la década del 90<sup>o</sup> tuvo un auge inmediato y se expandió rápidamente a todos los centros quirúrgicos del mundo.

Este aporte tecnológico trajo aparejados dos tipos de beneficios: 1) directos: por evitar la toracotomía y sus secuelas y 2) indirectos: por aportar a la cirugía abierta un armamentario instrumental tecnológicamente más avanzado que brinda mejores resultados técnicos y acorta sensiblemente los tiempos operatorios.

Para definirla puede decirse que constituye un abordaje alternativo a la toracotomía que en ningún caso debe alterar la excelencia técnica del procedimiento quirúrgico ni debe aumentar su riesgo operatorio u oncológico. Debe asimismo obtener los mismos resultados finales que recibía la cirugía abierta asociada la misma a menor morbimortalidad.

En razón de ello la descripción de los resultados serán, sistemáticamente contrapuestos con los obtenidos tradicionalmente mediante toracotomía.

Las ventajas principales son:

1. Exploración visual e instrumental extendida y amplificada.
2. Menor desarreglo anatómico.
3. Menor estadía hospitalaria.
4. Más rápida inserción laboral.
5. Mejor cosmética.

Los requisitos que debe poseer un cirujano que la practique son:

1. Formación completa en la especialidad de cirugía torácica general.
2. Detallado conocimiento anatómico.
3. Sentido estereométrico.

De esto se desprende que no debe ser ocasionalmente realizada por un cirujano ajeno a la especialidad y menos aún por quien no tiene formación quirúrgica alguna (otros especialistas del área clínica).

Las complicaciones propias del abordaje videotoracoscópico pueden dividirse en:

1. Relacionados con la anestesia.
  - a) Incorrecta ventilación por mal posicionamiento de tubo doble luz.
2. Relacionados con el instrumental.
  - a) Uso de trócares de gran tamaño (dolor postoperatorio).
  - b) Mala visión por deficiente sistema óptico y/o iluminación.
  - c) Mal funcionamiento de endoagrapadoras o rotura de instrumental.
3. Relacionados con el procedimiento propiamente dicho.
  - a) Dislaceración de adherencias pleuropulmonares vascularizadas.
  - b) Compresión o lesión instrumental de grandes vasos.
  - c) Lesión de parénquima pulmonar u otro órgano por trócar u otro instrumento.
  - d) Inserción subdiafragmática de trócar.
  - e) Implante neoplásico de pared torácica.

El objetivo del presente relato es describir la experiencia de un grupo de trabajo de nuestro medio en un período de casi doce años que será cotejada con otras series nacionales e internacionales. En éste sentido es justo aclarar que ninguna experiencia es absolutamente propia. Su trama está constituida por fibras propias y ajenas. Cuando la consistencia de las propias sostienen o son sostenidas por las ajenas, el producto adquiere solidez. El mérito es común a todos.

### 3.1. Metodología y glosario

Por obvias razones de espacio y tiempo no se describirán en el presente relato la información relacionada con los principios fundamentales de la práctica tales como aparatología, posicionamiento del paciente y del equipo quirúrgico, instrumental, etc.

Para eso se deberá recurrir a los textos básicos de la especialidad. Tampoco se abundará en datos relacionados con la etiopatogenia, manifestaciones clínico-radiológicas o diagnósticos diferenciales más allá de lo estrictamente necesario para fundamentar las indicaciones de la cirugía torácica videoasistida (CTVA) y sus resultados.

La amplia gama de procedimientos que abarca el término CTVA permite considerar tres variantes en su forma de ejecución:

1) *Procedimientos puros o Videotorascópicos*: Se definen como tales aquellos que se realizan bajo visión torascópica exclusiva en las cuales, una de las incisiones puede ampliarse hasta una extensión menor a 5 cm. para realizar palpación unidigital o introducir algún instrumento de mayor diámetro que 1 cm. A este tipo de procedimientos se lo denomina también "videotorascópicos" o "por videotorascopia" (ej: simpatectomía dorsal videotorascópica). La reciente introducción de ópticas e instrumental de 2 mm ha generado el nombre de "needlescopic surgery" o "cirugía acuscópica".

Los procedimientos puros se subclasifican en:

- a) uniportales: una sola incisión menor.
- b) multiportales: dos o más.

2) *Procedimientos videoasistidos*: son aquellos en los que se utilizan retracción costal, visión incisional o dual o cuando la ampliación incisional supera los 5 cm sin llegar a los 10 cm.

3) *Procedimientos abiertos o convertidos*: son aquellos en que la extensión de cualquiera de las incisiones fuese de 10 cm. o mayor.

La conversión puede resultar de:

- a) La sabia elección de un cirujano experto.
- b) Del recurso angustioso de un accidente técnico.
- c) De la impericia de un cirujano que no ha adquirido el entrenamiento específico apropiado.

En estas circunstancias la toracotomía obrará en beneficio del paciente. Su obstinación en no convertir conducirá muy probablemente a un mal mayor que la toracotomía.

No toda la patología torácica puede ser resuelta por la CTVA, más específicamente la de estirpe maligna en su aspecto curativo. Su indicación en estos procesos son de tres órdenes:

1. Diagnóstico: histopatológico o de extensión de enfermedad (estadificación preresección).
2. Asistencia por visión directa a las resecciones ampliadas a pared torácica (límites de resección).
3. Terapéutica paliativa (sellado pleural en derrames pleurales malignos).

Para el ordenamiento de los distintos procedimientos videotorascópicos, no nos resulta atrayente clasificarlos según sean diagnósticos o terapéuticos pues en la mayoría de ellos entremezclan ambos propósitos por lo que nos parece más razonable agruparlos por la consistencia de su indicación y de su frecuencia en la práctica diaria. De esta manera el relato consta de 5 capítulos:

1. Indicaciones preferidas.
2. Indicaciones aceptables con condicionamientos.
3. Indicaciones no aceptadas.
4. Casuística.
5. Conclusiones Generales.

Las contraindicaciones comunes a todos los procedimientos videotorascópicos son la sinfisis pleural y la incapacidad funcional de tolerar la ventilación selectiva de un solo pulmón.

La mayoría de los temas que componen los distintos capítulos será abordado siguiendo el siguiente esquema:

1. Problemática.
2. Objetivos del tratamiento quirúrgico.
3. Opciones terapéuticas.
4. Resolución.
5. Conclusiones.
6. Referencias Bibliográficas.

Este relato pretende ser una guía práctica general del desafío terapéutico que representa cada caso en particular antes que un extenso tratado enciclopédico. En él se presentan mayoritariamente experiencias que nuestro equipo publicó en los últimos años, aunque algunos no llegan a cubrir hasta

el 31/12/03. En las áreas que no tenemos experiencias propias concluyentes se ha acudido a series uninstitucionales de reconocido rigor científico como son la lobectomía pulmonar videoasistida, timectomía videotoracoscópica y reducción volumétrica pulmonar por videotoracoscopia.

Aún teniendo en cuenta las imprecisiones que generan las simplificaciones esquemáticas o algorítmicas de la estrategia quirúrgica creemos que ellas conforman una base confiable en las decisiones terapéuticas que se plantean y una forma de protocolizar nuestro accionar cotidiano.

De todas maneras cada uno de los temas estará acompañado de publicaciones recientes y de consensos claves donde poder profundizar la racionalidad de lo que aquí se propone.

Todos los resultados que en el texto se expresan, propios y ajenos, están sustentados por métodos estadísticos apropiados a cada uno de los distintos tipos de investigación clínica que se presentan que el lector podrá consultar en la cita bibliográfica del trabajo original.

Este adelanto impreso está acompañado por un disco compacto que completa imágenes y texto de la experiencia que aquí se describe y se incluye una sinopsis iconográfica de la totalidad de los temas que lo conforman.

El contenido de ésta experiencia es el fruto de numerosos aportes individuales plasmados no solamente desde la esfera laboral fáctica, ya sean éstos de orden quirúrgico, recopilación de datos o analíticos realizados por los distintos "fellows" de mi grupo de trabajo, sino también desde las sugerencias, comentarios y discusiones vertidas en innumerables visitas a centros nacionales e internacionales o en ocasión de congresos, eventos y/o simplemente de charlas informales con mis colegas.

De todos mis discípulos destaco cuatro colaboradores principales que (en orden cronológico) son: Domingo Chimondeguy, Gustavo Lyons, Diego Angelillo y Fernando Abdala.

Entre los numerosos colegas extranjeros que contribuyeron a mi formación videotoracoscópica debo destacar a Thomas Kirby, Michael Mack, Anthony Yim, Rob McKenna, Ralph Lewis, Rod Landreneau, William Walker, Jean Marie Wihlm, Steve Hazelrigg, Keith Naunheim y David Sugarbaker. Completan éste círculo cercano de mi aprendizaje la valiosa participación de Miguel Barboza Piedras, exímio anestesiólogo, y de Sofía Reynal y Sandra Miotti como dedicadas instrumentadoras.

## 4. EXPERIENCIA PERSONAL

### 4.1 Introducción

Entre el 10 de Febrero de 1992 y el 31 de Diciembre de 2003 se recolectaron los datos de 1594 procedimientos videotoracoscópicos, en una base computarizada de forma prospectiva. Estas operaciones fueron realizadas por un equipo quirúrgico denominado "Thorax Group", bajo la dirección de este relator, en el Hospital Británico de Buenos Aires y centros privados de Capital y Gran Buenos Aires. Se consignaron datos operatorios y postoperatorios evaluando: Indicación, datos poblacionales, conversiones, morbilidad y mortalidad. El análisis según la indicación de cirugía, se detalla más extensamente en el capítulo correspondiente.

La terminología utilizada ya ha sido definida en capítulos anteriores.

### 4.2 Descripción de la experiencia

De los 1594 procedimientos, 947 (59%) se realizaron en hombres y 647 (41%) en mujeres. La edad media de la población estudiada fue de 53,6 años (rango: 11 a 95 años). El 94,3% de las cirugías pudieron completarse por videotoracoscopia (127 pacientes (7,5%) requirieron ampliar alguna de las incisiones hasta un máximo de 5 cm). En el 5,7% restante debió convertirse a toracotomía antero-lateral según se describe en la Tabla 1 y 2. Debe aclararse que las 67 lobectomías incluidas en esta serie se realizaron con la técnica semiabierta (incisión hasta 10 cm. y asistencia de mini retractor).

En la Tabla 3 se describe la indicación de todos los procedimientos.

En 148 pacientes (9,3%) se observó alguna complicación (Tabla 4).

La mortalidad operatoria fue de 0,8% (13 casos). La causa más frecuente fue sepsis, en 7 pacien-

TABLA 1  
Clasificación de las CTVA

CTVA	Número	(%)
Puras	1376	(86,8)
Asistidas	127	(7,5)
Convertidas	91	(5,7)
Total	1594	(100)

TABLA 2  
Causa de conversión en 1594 CTVA

Causa	Número	(%)
Adherencias	29	(1,8)
Ampliar resección	20	(1,2)
Lesión de gran tamaño	16	(1)
No-localización	16	(1)
Lesión central	5	(0,3)
Hemorragia	2	(0,1)
Otros	3	(0,2)
Total	91	(5,7)

TABLA 3  
Procedimientos realizados (n = 1594)

Indicación	Número
Nódulos Pulmonares	308
Estadificación Ca. de Pulmón	284 *
Neumotórax	182
Empiema	181
Derrame pleural neoplásico	176
Biopsia pulmonar	84
Lesiones de mediastino	80 *
Resecciones Pulmonares mayores	67
Traumatismo torácico	60
Hiperhidrosis	31
Derrame pleural benigno	30
Ventana pleuropericárdica	20
Otros	109

\* 20 pacientes con lesión mediastinal y diagnóstico final de ca. de pulmón se incluyen en ambas categorías.

TABLA 4  
Complicaciones en 1594 CTVA

Complicación	Número (%)
Aerorragia	22 (1,4)
Neumonía	18 (1,1)
Cavidad residual	17 (1)
Empiema	13 (0,8)
Sangrado	12 (0,7)
Distress	9 (0,6)
Enfisema subcutáneo	9 (0,6)
ARM mayor de 48hs	8 (0,5)
Arritmia	7 (0,4)
Atelectasia	4 (0,3)
Hemorragia digestiva alta	4 (0,3)
Otros	25 (1,6)
Total	148 (9,3)

tes (0,4%). Se trató de 2 empiemas paraneumónicos y uno posterior a drenaje pleural por traumatismo de tórax, 2 casos de neumotórax (1 posttraumático y otro secundario), 1 postoperatorio de hemotórax posterior a ventana pleuropericárdica en paciente con coagulopatía y 1 caso de biopsia pulmonar por enfermedad intersticial pulmonar. Tres pacientes presentaron distress pulmonar postoperatorio (0,2%); luego de biopsia pulmonar por enfermedad intersticial pulmonar, ventana pleuropericárdica en cáncer de pulmón avanzado y resección en cuffa por cáncer de pulmón. Dos pacientes (0,12%) fallecieron por shock hemodinámico; uno por insuficiencia cardíaca luego de sellamiento pleural con talco por derrame pleural neoplásico y un caso posterior a rafia diafragmática por politraumatismo. Finalmente, un paciente (0,06%) con fallo multiorgánico posterior a hemólisis luego de biopsia pulmonar por enfermedad intersticial (Tabla 5).

La indicación más frecuente de videotoracoscopia fue la resección de uno o más nódulos pulmonares (308 casos; 19,32%). De ellos, 255 (82,8%) se trataron de nódulos pulmonares solitarios. En 30 pacientes (9,74%) fue necesario convertir a cirugía abierta, 11 de estos por falta de localización de la lesión. En 33 pacientes (10,7%) se presentó algún tipo de complicación siendo las más frecuentes aerorragia mayor de 5 días, empiema y neumonía con 3 casos cada uno.

En 284 pacientes con cáncer de pulmón (17,8%) se realizó videotoracoscopia previa a la toracotomía para completar la estadificación (descartar metástasis pleurales e invasión del mediastino), además de ser de utilidad en la planificación de la resección de tumores con compromiso de la pared torácica. En 20 pacientes (6,9%) se realizó asimismo, biopsia de ganglios mediastinales no accesibles a mediastinoscopia.

TABLA 5  
Mortalidad luego de 1594 CTVA

Causa	Número (%)
Sepsis	7 (0,4)
SDRA	3 (0,2)
Shock hemodinámico	2 (0,1)
Hemólisis	1 (0,06)
Total	13 (0,8)*

\* La sumatoria no iguala el total por redondeo.

Doscientos seis pacientes (12,9%) se intervinieron con sospecha de derrame pleural neoplásico. De éstos, 176 (85,4%) correspondieron a derrame pleural de origen maligno realizando sellado pleural con talco. Se logró controlar el derrame en el 96% de los pacientes con morbilidad del 10,4%. Se registró un caso de mortalidad (0,5%) atribuible al procedimiento por insuficiencia cardíaca luego de sellado pleural con talco. No se registraron complicaciones en el grupo de derrames benignos.

El tratamiento del neumotórax espontáneo fue la indicación de CTVA en 182 casos (11,41%). El 60% de las cirugías se realizó en el segundo episodio de neumotórax, 30% en el primero por fuga aérea persistente y el 10% restante en el tercero o más. En la mayoría de los pacientes se realizó bullectomía con endograpadora-cortadora mecánica y abrasión pleural mecánica, excepto en 1 caso que se realizó pleurectomía apical. En 10 oportunidades (5,5%) se realizó únicamente sellado pleural con talco debido a enfermedad generalizada subpleural o segunda recidiva de neumotórax posterior a cirugía. En 24 pacientes (13,2%) se registró alguna complicación; la fuga aérea persistente ha sido la más frecuente. En un período mínimo de seguimiento de 1 año se han hallado 7 recidivas (3,82%) resueltas todas ellas con una nueva CTVA. Se registró un caso de mortalidad (0,55%) luego del tratamiento de un neumotórax secundario a EPOC avanzado.

En 181 pacientes (11,35%) se indicó CTVA como tratamiento del empiema pleural, resolviendo la enfermedad en 165 casos (92,5%) con morbilidad del 12,7% (23 pacientes) y mortalidad del 1,65% (3 pacientes). El 60% de las intervenciones (109 pacientes) correspondieron a empiema paraneumónico. En 24 pacientes (13,25%) el procedimiento debió convertirse a cirugía abierta por adherencias en la mayoría de los casos.

La biopsia de infiltrados pulmonares se ha indicado en 84 pacientes (5,3%). En 12 de éstos (14,3%) se presentaron complicaciones; la persistencia de una cavidad aérea residual fue la más frecuente. Hubo 3 casos de fallecimiento (3,6%); uno por sepsis, otro por SDRA y el restante por fallo multiorgánico por hemólisis.

En 80 casos (5,1%) la indicación de CTVA fue por lesiones mediastinales. Se realizaron 50 procedimientos diagnósticos (62,5%) y 30 resecciones de lesiones mediastinales (37,5%) logrando completar 74 (92,5%) por videotoracoscopia (dos de

estas requirieron toracotomía utilitaria). Los 6 casos restantes debieron convertirse a cirugía abierta. De éstos, 2 fueron procedimientos diagnósticos debiendo realizar una toracotomía mínima por adherencias; en 4 oportunidades se trató de procedimientos terapéuticos que debieron convertirse para ampliar la resección en un caso de timoma invasor y en 3 casos por dificultades técnicas por gran tamaño (quiste hidatídico), adherencias (quiste broncogénico) y sangrado intra operatorio (teratoma). En 8 pacientes (10%) se registraron complicaciones. No hubo mortalidad operatoria.

Los pacientes intervenidos por traumatismo torácico corresponden al 3,8% de la muestra (60 casos). La principal indicación fue hemotórax coagulado. En 10 pacientes (16,6%) se diagnosticó lesión diafragmática asociada a hemotórax realizando sutura vídeo asistida.

En 67 pacientes (4,3%) se indicó resección pulmonar mayor videoasistida. En todos los casos la modalidad fue semiabierta (uso de miniretractor costal, con visión dual). Se realizaron 62 lobectomías (92,5%), 3 neumonectomías (4,5%) y 2 bilobectomías (3%). En 7 casos (10,4%) el procedimiento debió convertirse a cirugía abierta.

Se registraron 62 simpaticotomías torácicas en 31 pacientes (1,9%) con hiperhidrosis palmar y/o axilar. Se logró controlar la hiperhidrosis palmar en todos los pacientes (n=22) y la axilar en el 89% (8 de 9 pacientes). La complicación más frecuente fue hiperhidrosis compensadora (32%) con sólo un caso de intensidad severa.

La realización de ventana pleuropericárdica corresponde al 1,25% de los procedimientos (20 pacientes). En todos los casos se logró controlar el derrame pericárdico, observando complicaciones en 4 pacientes. Dos pacientes fallecieron en el postoperatorio, uno por sepsis y el restante por SDRA.

#### 4.3 Comentario

La presencia de nódulos pulmonares y derrames pleurales fueron las indicaciones más frecuentes de CTVA coincidiendo con los resultados obtenidos en otros estudios publicados. Por otra parte, la utilización de videotoracoscopia en la estadificación del cáncer de pulmón y tratamiento del empiema, 30% de las indicaciones, es mayor que en otras experiencias<sup>2, 19, 22, 33, 36, 37</sup>. Esto se debe probablemente al especial interés en esos procedimientos de este grupo de trabajo<sup>3, 5</sup>.

La estadificación completa del cáncer de pulmón es fundamental para un tratamiento correcto<sup>14</sup>. Si bien el factor N es evaluado fundamentalmente por mediastinoscopia, la videotoracoscopia encuentra su rol en la evaluación de las estaciones ganglionares no accesibles (5, 6, 7 posteriores, 8 y 9). La conducta de este equipo consiste en la evaluación videotoracoscópica si hay evidencia tomográfica de adenomegalias en estos grupos. La evaluación del factor T y M permite evitar una toracotomía innecesaria en los casos avanzados. Se ha descrito la disminución del número de toracotomías exploradoras con esta metodología<sup>24</sup>. En síntesis, en esta experiencia, la toracoscopia prerresección ha sido de utilidad en el planeamiento de la resección de tumores con compromiso de la pared torácica y la evaluación de grupos ganglionares no accesibles a la mediastinoscopia correspondiendo en conjunto al 18% de los procedimientos realizados.

La videotoracoscopia resultó ser una herramienta sumamente útil en el tratamiento del empiema. En 1996, se publicó nuestra experiencia inicial comparando los resultados obtenidos con toracotomía y toracoscopia en el empiema paraneumónico loculado observando una disminución significativa de los días de drenaje pleural e internación con los mismos resultados en cuanto a la resolución de la enfermedad<sup>4</sup>. Los buenos resultados obtenidos con CTVA son similares a los publicados por Wait y col.<sup>40</sup> resultando ambas publicaciones seleccionadas por la American Association of Chest Physicians para elaborar la guía de tratamiento del empiema basada en la evidencia<sup>2</sup>. Los factores relacionados con el éxito del procedimiento son la indicación de toracoscopia temprana, la evacuación de todo el material infectado y la liberación todas las bridas y loculaciones de la cavidad pleural<sup>6</sup>.

La CTVA se ha convertido en la técnica de elección para la extirpación de nódulos pulmonares menores de 3 cm y de localización periférica<sup>4, 15</sup>. En esta serie constituyó el 19% de los procedimientos realizados. Más del 90% de los procedimientos pudieron completarse por videotoracoscopia y la causa más frecuente de toracotomía fue la falta de localización de la lesión en el 3% de los pacientes. La dificultad en la palpación de los nódulos pulmonares por CTVA se reduce con la planificación estratégica de la colocación de los trócares según la TC<sup>30</sup>. Se han descrito distintos métodos para la localización de nódulos pul-

monares mediante arpones-guía, inyección de azul de metileno, endo-ecógrafo y radio trazadores<sup>29</sup>. Estas técnicas podrían encontrar un lugar importante en la localización de nódulos menores de 1 cm o de profundidad mayor de 5 a 10 mm de la pleura visceral<sup>29</sup> ya que con el aumento de la utilización de métodos diagnósticos de alta resolución cada vez es más frecuente la consulta por nódulos pulmonares entre 5-10mm<sup>7, 29</sup>.

El neumotórax espontáneo fue una indicación frecuente de videotoracoscopia en esta serie (11,4%). Se trata de una técnica que ofrece alta efectividad<sup>1</sup> (menos del 4% de recidivas), baja morbilidad y 0% de conversiones. Se ha destacado en otras series que se logra igualar los resultados del tratamiento por toracotomía (cercano al 100%)<sup>21</sup>. Sin embargo en nuestra experiencia, comparando con una serie histórica de bullectomías por toracotomía, esta diferencia no fue significativa ( $p=0,74$ )<sup>2</sup> por lo que consideramos de elección este procedimiento que sí reduce significativamente el dolor postoperatorio, las complicaciones y la estancia hospitalaria.

En todos los casos de resección de blebs y bullas se utilizó endoagrapadora. Si bien se ha descrito la utilización de endoloop y Nd: Yag láser<sup>27, 41</sup> no tenemos experiencia con estos métodos. Por otra parte la correcta utilización de las endoagrapadoras permite controlar los costes manteniendo la seguridad del procedimiento<sup>22</sup>.

El diagnóstico y tratamiento del derrame pleural neoplásico constituyó casi el 13% de las intervenciones realizadas. Destacan el alto porcentaje de éxito en el control del derrame pleural (mayor al 96%) y la certeza diagnóstica de la videotoracoscopia (100%). Estos resultados son comparables a los publicados por otros autores y concuerdan con la conclusión del meta análisis de Shaw y col. sobre 1499 pacientes afirmando que el talco es la sustancia esclerosante de elección y que la técnica preferida de pleurodesis, basada en la eficacia, es la videotoracoscópica (riesgo relativo de ausencia de recidiva: 1,19% (IC95% 1,04-1,36) con relación a pleurodesis médica)<sup>38</sup>.

En el 5% de los pacientes se realizó biopsia pulmonar por infiltrados de tipo intersticial. Numerosas publicaciones han comparado la utilización de la toracoscopia y la biopsia a cielo abierto<sup>16, 17, 42</sup>. Actualmente la biopsia pulmonar por videotoracoscopia es considerada el método de elección, fundamentalmente en pacientes con enfermedad len-

tamente progresiva que requieren un estudio programado. Este abordaje permite visualizar y tomar muestras de múltiples áreas pulmonares con disminución del dolor, morbilidad y mortalidad. En los casos de pacientes muy deteriorados, en ARM, no existe el mismo consenso<sup>17</sup>. Nuestra estrategia en estos casos permite aprovechar las ventajas de ambos métodos realizando un procedimiento combinado. Utilizando ventilación bipulmonar se explora la superficie pulmonar aprovechando el neumotórax producto de la apertura de la pared torácica con una toracotomía mínima (menor de 5 cm) dirigida a la zona de mayor patología pulmonar. Posteriormente se biopsia con sutura mecánica el segmento pulmonar exteriorizado.

Este procedimiento es el que registra la mayor mortalidad operatoria (3,6%) lo cual puede explicarse por la naturaleza de la patología propiamente dicha aunque también puede corresponder a la inclusión de pacientes con indicaciones tardías. Asimismo, la complicación más frecuente en este grupo de pacientes fue la persistencia de cavidad pleural postoperatoria lo que también se asocia a casos avanzados con disminución importante de la distensibilidad pulmonar. Estos resultados se han repetido en otras experiencias<sup>42</sup>.

La videotoracoscopía en enfermedades mediastínicas es de utilidad en la resección de quistes y tumores pequeños con alta sospecha de benignidad y en la toma de biopsias de adenomegalias no accesibles a la mediastinoscopia<sup>13, 23, 25</sup>. La indicación en caso de resección de lesiones tímicas benignas o malignas es controversial<sup>23, 25</sup>. Particularmente preferimos la resección por vía cervical de la hiperplasia tímica y vía transternal en caso de timomas. Asimismo, la indicación de resección de tumores de esófago videoasistida no está correctamente documentada por experiencias válidas<sup>18</sup>.

Otra indicación menos frecuente fue la resección pulmonar mayor videoasistida. Luego del entusiasmo inicial en este abordaje se abandonó la técnica utilizada (semiabierta) dado que no hallamos diferencia significativa con la realización de una toracotomía de 10 cm anterolateral<sup>16</sup> en término de dolor y días de drenaje e internación. La utilidad de este abordaje es en los tumores de pulmón estadio I y con técnica pura cómo lo realizan McKenna, Walker y otros<sup>32</sup>. Este abordaje que no utiliza retractor intercostal disminuye el dolor con mejor y más rápida recuperación postoperatoria. Asimismo, Walker y col.<sup>11</sup> han demostrado que podría te-

ner un beneficio adicional al alterar en menor medida el sistema inmunológico cuando se comparó con abordajes por toracotomía. La desventaja es el aumento de los costes por la necesidad de utilizar mayor cantidad de endosturas.

Los resultados obtenidos con la videotoracoscopía en caso de traumatismo torácico indican un alto porcentaje de lesiones diafragmáticas evidenciadas por esta vía (16%). Este porcentaje es mayor que en otras series de hemotórax traumático<sup>5, 11, 25, 28</sup>.

La realización de simpaticotomías torácicas por hiperhidrosis palmar y/o axilar es una indicación cuya incidencia ha aumentado con los años con excelentes resultados. Sin embargo todavía no se trata de un procedimiento suficientemente difundido en este país.

La CTVA se ha utilizado en otras patologías con menor frecuencia: ventana pleuropericárdica, abordaje de columna, resección de bullas gigantes y reducción de volumen entre otros.

La experiencia incluida en este relato abarca 1594 pacientes debiendo convertir el procedimiento a cirugía abierta en 91 casos (5,7%). La morbilidad fue del 9,3% (148 pacientes) y la mortalidad del 0,8% (13 pacientes).

En la serie inicial de Kaiser y col.<sup>28</sup> de 266 CTVA las complicaciones fueron 7% de aerorragias, 4% de conversiones, 2% de infección de herida y 1,5% de sangrados postoperatorios que requirieron reintervención quirúrgica.

En 1993, el VATSG (video assisted thoracic surgery group)<sup>22</sup> publicó, sobre 1358 pacientes, 3,2% de aerorragias mayores de 5 días, 1,4% de atelectasias, 1,8% de arritmias, 1,2% de sangrado, 1,1% de neumonía, 1% de ARM prolongada, 0,6% de empiema y 0,4% de infección de herida con una mortalidad operatoria del 2% y un índice de conversión llamativamente elevado (24%).

Posteriormente, en 1996, Yim y col.<sup>41</sup> estudiaron 1377 pacientes con mortalidad del 0,07% y morbilidad de 4,26% (56 pacientes): 21 aerorragias prolongadas, 6 sangrados, 13 infecciones de herida, 1 empiema, 1 ACV, 2 edemas agudos de pulmón, 1 trombosia venosa profunda, 4 ARM prolongada, 5 neuralgias y 1 lesión maligna en sitio de trócar. Jancovici y col.<sup>24</sup>, por su parte, presentaron una serie francesa de 937 CTVA entre 1991 y 1995 con mortalidad del 0,5% y morbilidad de 10,9%; nuevamente, la complicación más frecuente fue aerorragia prolongada (6,7%) repartiéndose el res-

TABLA 6  
Morbilidad, mortalidad y conversiones en distintas experiencias de CTVA

Autor	Año	Nº ptes	Complicación más frecuente/ morbilidad(%)	Conversiones (%)	Mortalidad (%)
Kaiser <sup>26</sup>	1993	266	Aerorragia (10)	n.r.	0
VATSG <sup>22</sup>	1993	1820	Aerorragia (3,2)	24	2
Yim <sup>41</sup>	1996	1377	Aerorragia (4,3)	n.r.	0,07
Jancovici <sup>24</sup>	1996	937	Aerorragia (10,9)	12,4	0,5
Rivas <sup>22</sup>	2002	1573	Aerorragia (10,8)	10,6	0,8
Angelillo*	2004	1594	Aerorragia (9,3)	6	0,8
Mackinlay					

\* Resultados de la presente serie; n.r.: no reportado

to entre distintas complicaciones con incidencia menor al 0,7% cada una.

En la Tabla 6 se resumen los resultados de distintas experiencias de videotoracoscopia.

Si bien resulta difícil comparar distintas experiencias globales en videotoracoscopia ya que se trata de grupos heterogéneos de pacientes, un hecho a destacar es el bajo índice de morbilidad y de mortalidad operatoria de todas las series. Por otra parte, en la totalidad de las publicaciones analizadas, la complicación más frecuente fue pérdida aérea persistente. En general no suele ser causa de reoperación pero sí es un factor importante en la prolongación de la estadía hospitalaria<sup>41</sup>. Las estrategias para disminuir la incidencia de esta complicación incluyen entre otras la utilización de refuerzo con PTFE o pericardio bovino de la línea de endosutura cuando se trata de un pulmón enfisematoso y el manejo instrumental delicado del parénquima pulmonar<sup>10</sup>.

El índice de conversiones es similar excepto en la experiencia del Video Assisted Thoracic Surgery

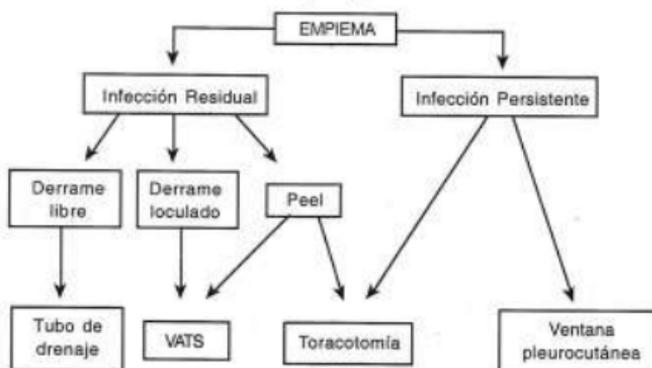
Study Group<sup>22</sup> que es significativamente más elevado que el resto de las series. No consideramos la conversión una complicación en sí misma sino que en la mayoría de los casos una conversión a tiempo evita males mayores.

La videotoracoscopia se trata de una técnica segura y efectiva en las indicaciones aceptadas con baja mortalidad oscilando entre el 0 y el 2% en las series analizadas.

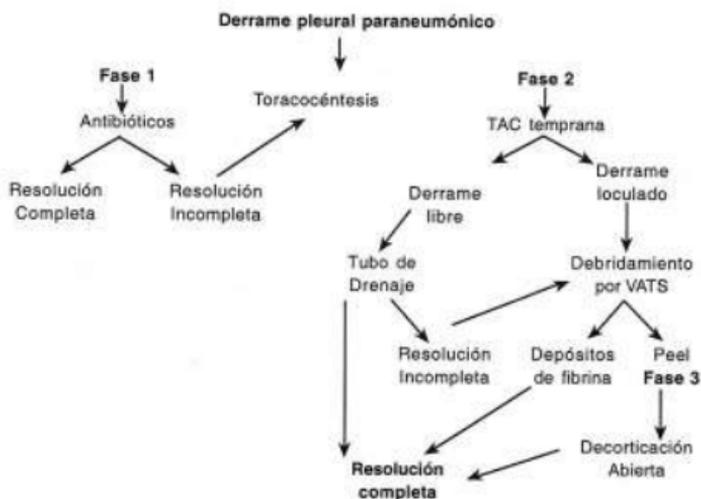
A partir de 1991 se han intentado realizar numerosos procedimientos por CTVA ampliando sus indicaciones en la última década. Muchas son universalmente aceptadas aunque un gran número de procedimientos es aceptado con condicionamientos o cuestionados debido a la falta de evidencia a favor de su utilización. Es necesario realizar estudios correctamente diseñados para validar las indicaciones controversiales y/o menos frecuentes.

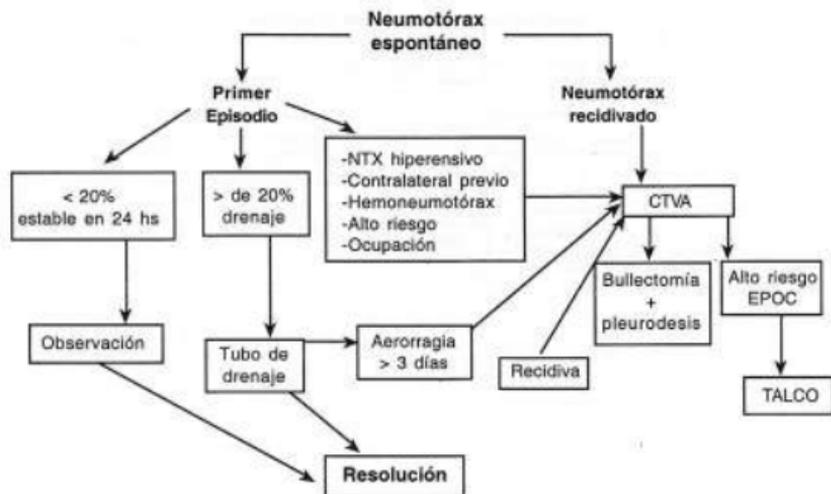
Los distintos algoritmos que seguimos en la aplicación de esta técnica se ven a continuación:

**Resolución según tipo de infección**

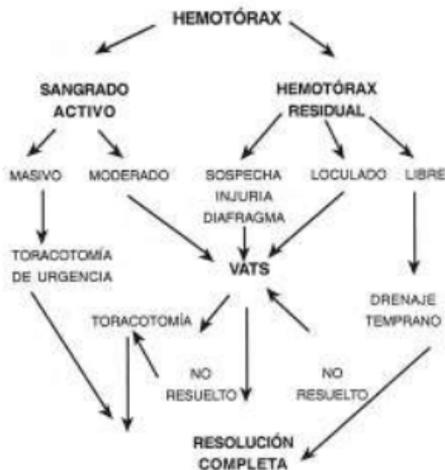
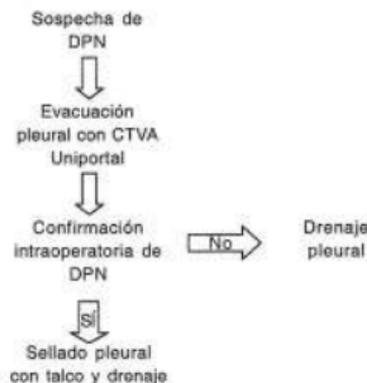


**Resolución según Fases**





**Algoritmo diagnóstico y terapéutico en pacientes con sospecha de DPN de corta evolución**



#### 4.4 Conclusiones

Esta experiencia nacional unigrupal demuestra que la cirugía videotoracoscópica o videoasistida ha alcanzado una difusión muy considerable en la práctica de la cirugía torácica y que en muchas patologías ha pasado a ser el procedimiento de elección. Por razones de índole económica no se pueden cubrir actualmente los gastos de instrumental que demandan las lobectomías videotoracoscópicas que a juicio de este equipo constituye la mejor opción terapéutica cuando está correctamente indicada. Otra falencia notable es la cirugía de reducción volumétrica pulmonar resultante no sólo de factores económicos sino también de la escasez de equipos integrados de rehabilitación pulmonar.

La falta de experiencia con timentomía videoasistida debe asignarse a preferencias estratégicas antes que a cuestiones técnicas o costes ya que se le opone la timentomía transcervical (en timentomía no timomatosa) de mayor simplicidad operativa y que se acompaña de excelentes resultados terapéuticos y cosméticos. En el caso de timomas repetitivos la indicación de realizar la resección por esternotomía amplia.

Por último, hacemos votos para que la recuperación educativa, social, económica, cultural y moral que nuestra patria necesita y merece haga posible la difusión y aplicación de esta técnica a todos los sectores que integran la sociedad Argentina. Que así sea.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abdala OA, Levy RR, Bibiloni RH y col. *Ventajas de la cirugía torácica videoasistida en el tratamiento del neumotórax espontáneo*. Medicina 2001; 61 (2): 157-160.
2. Angellillo Mackinlay TA. *Enfoque terapéutico del neumotórax espontáneo*. 28 Congreso de medicina respiratoria. 9 al 12 de Diciembre de 2000. Sheraton Hotel. Mar del Plata. Argentina.
3. Angellillo Mackinlay TA, Lyons GA, Barboza Piedras et al. *Surgical treatment of postneumonic empyema*. World J Surg 23,1110-1113.
4. Angellillo Mackinlay TA, Lyons GA, Chimondeguy DJ et al. *VATS debridement versus thoracotomy in the treatment of loculated postneumonia empyema*. Ann Thorac Surg 1996; 61: 1626-1630.
5. Angellillo Mackinlay TA: *Empyema and Hemothorax*, in Yim AP, Hazelriggs SR, Izzat MB, et al. (eds): *Minimal access Cardiothoracic Surgery*. Philadelphia,PA,WB Saunders 2000, pg 48-57.

6. Angellillo Mackinlay TA. *VATS lobectomy: an international survey*. Presented at the IV<sup>th</sup> International Symposium on Thoracoscopy and Video Assisted Thoracic Surgery, Sao Paulo, May 1997.
7. Burdine J, Joyce LD, Plunkett MB, et al. *Feasibility and value of video-assisted thoracoscopic surgery wedge excision of small pulmonary nodules in patients with malignancy*. Chest 2002; 122: 1467-1470.
8. Cardillo G, Regal M, Sera F, et al. *Videothoracoscopic management of the solitary pulmonary nodule: A single institution study on 429 cases*. Ann Thorac Surg 2003; 75: 1607-1612.
9. Colice GL, Curtis A, Deslauriers J, et al. *Medical and Surgical Treatment of Parapneumonic Effusions. An Evidence-Based Guideline*. Chest 2000, 18: 1158-1171.
10. Cooper JD. *Technique to reduce air leaks after resection of emphysematous lung*. Ann Thorac Surg 1994; 57: 1038-1039.
11. Craig SR, Leaver HA, Yap PL, Pugh GC, Walker WS. *Acute phase responses following minimal access and conventional thoracic surgery*. Eur J Cardiothorac Surg 2001; 20 (3): 455-463.
12. Degiannis E, et al. *Diaphragmatic herniation after penetrating trauma*. Br J Surg 1996; 83, 88-91.
13. Demmy TL, Krasna MJ, Dettterbeck FC, et al. *Multicenter VATS experience with mediastinal tumors*. Ann Thorac Surg 1998; 66: 187-192.
14. Deslauriers J, Gregoire J. *Clinical and Surgical Staging of Non-Small Cell Lung Cancer*. Chest 2000; 117: 965-1035.
15. Esteve H, Cervio RC, Cejas C. *Las resecciones pulmonares asistidas por video*. Rev Argent Cirug 1994; 66 (6): 216-220.
16. Ferson PF, Landrenau RJ, Dowling RD, et al. *Comparison of open versus thoracoscopic lung biopsy for diffuse infiltrative pulmonary disease*. J Thorac Cardiovasc Surg 1993; 106: 1994-1999.
17. Ferson PF, Landrenau RJ. *Thoracoscopic lung biopsy or open lung biopsy for interstitial lung disease*. Chest Surg Clin N Am 1998; 8: 749-762.
18. Gamliel Z, Krasna MJ. *The role of video-assisted thoracic surgery in esophageal disease*. Chest Surg Clin N Am 1998; 8: 853-870.
19. Grinspan R, Abed G, Ciapponi G y col. *Toracoscopia diagnóstica y terapéutica: endocirugía controlada por video*. Rev Argent Cir 1992; 63 (1-2).
20. Grinspan R, Gómez MA, Della Torre H y col. *Indicaciones de la videocirugía en el manejo de los traumatismos torácicos: normativa inicial*. Rev Argent Cir 1995; 68 (1/2): 14-25.
21. Hazelrigg SR, Nunchuck SK, Landrenau RJ, et al. *Cost analysis for thoracoscopy: thoracoscopic wedge resection*. Ann Thorac Surg 1993; 56: 633-635.
22. Hazelrigg SR, Nunchuck SK, LoCicero III J and The Video Assisted Thoracic Surgery Study Group. *Video Assisted Thoracic Surgery Study Group Data*. Ann Thorac Surg 1993; 56: 1039-1044.
23. Hurtado Hoyos E, Gonzalez F, Desiderio W y col.

- Cirugía toracoendoscópica asistida por video: tumores endotorácicos localizados, no pulmonares.* Rev Argent Cirug 1994; 66 (3/4): 117-120.
24. Jancovici R, Lang-Lazdunski L, Pons F, et al. *Complications of video-assisted thoracic surgery: a five year experience.* Ann Thorac Surg 1996; 61: 533-537.
25. Jaretzki A III, Penn AS, Younger DS, et al. *Maximal thymectomy for myasthenia gravis: results.* J Thorac Cardiovasc Surg 1988; 95: 747-757.
26. Kaiser LR, Bavaria JE. *Complications of thoracoscopy.* Ann Thorac Surg. 1993; 56: 796-798.
27. Landrenau RJ, Keenan RJ, Hazelrigg SR, et al. *VATS wedge resection of the lung using the neodymium: yttrium-aluminium garnet laser.* Ann thorac Surg 1993; 56: 758-761.
28. Lasdunsky L, Mouroux J, Pons F, et al. *Role of videothoracoscopy in chest trauma.* Ann Thorac Surg 1997; 63: 327-333.
29. Libby DM, Smith JP, Altorski NK, et al. *Managing the small pulmonary nodule discovered by CT.* Chest 2004; 125: 1522-1529.
30. Lyons G, Angelillo D, Noguera M, Angelillo Mackinlay, T. *Experiencia sobre 100 casos consecutivos de nódulo pulmonar indeterminado reseca-dos mediante cirugía torácica videoasistida.* Rev Argent Cirug 2000; 79 (3-4): 92-101.
31. Massard G, Thomas P, Wihlm JM. *Minimally invasive management for first and recurrent pneumothorax.* Ann Thorac Surg 1998; 66: 592-599.
32. McKenna RJ. *The current status of video-assisted thoracic surgery lobectomy.* Chest Surg Clin N Am, 1998; 8: 775-785.
33. Rivas de Andrés JJ, Freixinet Gilart J, Rodríguez de Castro F. *Estudio Multicéntrico Español de Cirugía Videoasistida.* Arch Bronconeumonol 2002; 38: 60-63.
34. Roviato G, Varoli F, Grignani F, et al. *Non-small cell lung cancer with chest wall invasion: evolution of surgical treatment and prognosis in the last 3 decades.* Chest 2003; 123 (5): 1341-1347.
35. Roviato G, Varoli F, Nuoca O, et al. *Videothorascopic approach to primary mediastinal pathology.* Chest 2000; 117: 1179-1183.
36. Saad EN, Shul A, Luciani W y col. *Cirugía videoasistida: nuevos alcances en cirugía torácica.* Rev Argent Cirug 1993; 65 (5): 181-187.
37. Sabas A, Abdala J, Rodríguez A y col. *Cirugía videotoroscópica: nuestra experiencia.* Rev. Argent. Cirug 1993; 64 (6): 202-4.
38. Shaw P, Agarwal R. *Pleurodesis for malignant pleural effusions (Cochrane Review).* In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Oxford: Update Software.
39. Susuki K, Nagai K, Yoshida J, et al. *Video-assisted thoracoscopic surgery for small indeterminate pulmonary nodules: indications for preoperative marking.* Chest 1999; 115: 563-8.
40. Wait MA, Sharma S, Hohn J, et al. *A randomized trial of empyema therapy.* Chest 1997; 111: 1548-1551.
41. Yim AP, Liu H. *Complications and failures of video-assisted thoracic surgery: Experience from two centers in Asia.* Ann Thorac Surg 1996; 61: 538-541.
42. Zegdi R, Azorin J, Tremblay B, et al. *Videothoracoscopic lung biopsy in diffuse infiltrative lung diseases: a 5-year surgical experience.* Ann Thorac Surg 1998; 66: 1170-3.