

# Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias

ISSN 0716 - 2065  
ISSN 0717 - 7348

[www.scielo.cl](http://www.scielo.cl)  
[www.serchile.cl](http://www.serchile.cl)

INDIZADA EN SCIELO, LATINDEX Y LILACS

VOLUMEN **31** - Nº **4**

OCTUBRE-DICIEMBRE 2015  
SANTIAGO - CHILE

- Trasplante pulmonar en fibrosis pulmonar.
- Trasplante pulmonar en situación de urgencia.
- Trasplante pulmonar en niños y adolescentes.
- Indicaciones de trasplante pulmonar según patología de base.
- Acceso a la ficha clínica para investigación biomédica.
- Mortalidad respiratoria en Badajoz en el siglo XIX.
- Historia del Programa de Control de la Tuberculosis de Chile.
- Cuenta del Directorio de la SER período 2014-2015.



†  
**SER** ÓRGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD CHILENA  
DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS



# Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias

ISSN0716-2065  
ISSN0717-7348

## EDITOR y DIRECTOR

Dr. Manuel Oyarzún G.

## EDITORES ADJUNTOS

Dr. Rodrigo Moreno B. y Dr. Fernando Saldías P.

## EDITORES ASOCIADOS DE SECCIONES

Actualizaciones  
Casos Fisiopatológicos  
Cirugía de Tórax  
Educación Médica  
Ética Médica  
Medicina basada en evidencias  
Medicina Intensiva  
Notas radiológicas adultos  
Notas radiológicas pediátricas  
Panorama  
Salud Ocupacional  
Tuberculosis

Dr. Oscar Herrera G.  
Drs. Carmen Lisboa B. y Marcela Linares P.  
Drs. Raimundo Santolaya C. y José Miguel Clavero R.  
Drs. Ximena Cea B. y Cecilia Alvarez G.  
Drs. Alberto Rojas O. y Ricardo Pinto M.  
Drs. Rodrigo Gil D. y Carlos Ubilla P.  
Drs. Francisco Arancibia H. e Iván Caviedes S.  
Drs. Eduardo Sabbagh P. y Guillermo Ríos O.  
Drs. Cristián García B. y Karla Moenne B.  
Drs. Edgardo Cruz M. y Claudia Astudillo M.  
Drs. Gustavo Contreras T. y Bernardita Torrealba J.  
Dr. Victorino Farga C.

## COMITÉ EDITORIAL ASESOR

Drs. Selim Abara E.  
Marisol Acuña A.  
Manuel Barros M.  
Sergio Bello S.  
Gisella Borzone T.  
Hernán Cabello A.  
Mario Calvo G.  
Eliana Ceruti D.  
Patricia Díaz A.  
Orlando Díaz P.  
Sergio González B.  
Patricio Jiménez P.  
Javier Mallol V.

Drs. Manuel Meneses C.  
Aída Milinarsky T.  
Sylvia Palacios M.  
María Angélica Palomino M.  
Julio Pertuzé R.  
Jorge Pino R.  
Arnoldo Quezada L.  
Valentina Quiroga S.  
Ignacio Sánchez D.  
Ricardo Sepúlveda M.  
Alvaro Undurraga P.  
Gonzalo Valdivia C.  
María Teresa Valenzuela B.  
María Teresa Vicencio A.

**Oficina de Redacción:**  
E-mail: ser@serchile.cl

**Sede Sociedad Chilena de  
Enfermedades Respiratorias**  
Santa Magdalena 75. Of 701  
Tel: 222316292 - Fax: 222443811  
E-mail: secretaria@serchile.cl

**Producción y aviso:**  
Editorial IKU  
Sra. María Cristina Illanes H.  
Tel: 222126384  
E-mail: mcristina@editorialiku.cl

**Representante Legal:**  
Sr. Enrique Mena I.

**Impreso en:**  
Contempográfica  
(sólo actúa como impresor)

**El Editor no se responsabiliza  
por el contenido de los anuncios  
y mensajes publicitarios que se  
incluyen en esta edición.**



†  
SER

ÓRGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD CHILENA  
DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

## SOCIEDAD CHILENA DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

Fundada el 13 de marzo de 1930 con el nombre de Sociedad Chilena de Tisiología, por los doctores Héctor Orrego Puelma, Sótero del Río, Fernando Cruz, Rolando Castañón, Félix Bulnes, Arturo Espina, Max Vega, Manuel Sánchez del Pozo, Manuel Madrid, Salomón Margullis y Gonzalo Corbalán.

### Maestros de la Especialidad

Dr. Héctor Orrego Puelma (Q.E.P.D.)	Dr. Luis Herrera Malmsten
Dr. Victorino Farga Cuesta	Dr. Edgardo Cruz Mena
Dra. Eliana Ceruti Danús	Dr. Edgardo Carrasco Calderón (Q.E.P.D.)
Dr. Manuel Oyarzún Gómez	

### Miembros Honorarios

Dra. María Lina Boza Costagliola	Dr. Fernando Martínez Gómez
Dr. Isidoro Busel Guendelman	Dr. Gladio Mena Salinas (Q.E.P.D.)
Dr. Carlos Casar Collaso	Dr. Elías Motles Waisberg (Q.E.P.D.)
Dr. Juan Céspedes Galleguillos	Dr. Juan Pefaur Ojeda (Q.E.P.D.)
Dr. Carlos Deck Buhlmann (Q.E.P.D.)	Dr. Juan Sabbagh Dada (Q.E.P.D.)
Dra. Patricia Díaz Amor	Dra. María Inés Sanhueza Bahamondes
Dr. Armando Díaz Cruz	Dr. Moisés Selman Lama
Dr. Ricardo Ferretti Daneri	Dr. Alvaro Undurraga Pereira
Dr. Luis Godoy Belmar	Dra. María Teresa Vicencio Aedo
Dr. Patricio González González (Q.E.P.D.)	Dr. Egidio Zúñiga Guerra (Q.E.P.D.)
Dra. Carmen Lisboa Basualto	

### Directorio de la Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias (2014-2015)

<b>Presidente</b>	: Dr. Mario Calvo G.
<b>Vice-Presidente</b>	: Dr. Francisco Arancibia H.
<b>Secretaria</b>	: Dra. Claudia Astudillo M.
<b>Past President</b>	: Dr. Luis Astorga F.
<b>Tesorero</b>	: Dr. Edgardo Grob B.
<b>Directores</b>	Dra. Viviana Aguirre C. Dr. Raúl Corrales V. Dr. José M. Clavero R. Dr. Juan Grandjean R. Dra. Patricia Schönffeldt G. Dr. Hugo Valenzuela C.

### Presidentes de Filiales

<b>V Región</b>	: Valparaíso-Viña del Mar	: Dra. Juana Pavié G.
<b>VIII Región</b>	: Concepción-Talcahuano	: Dr. Hernán Sotomayor L.
<b>Región Sur</b>	: Valdivia-Osorno-Puerto Montt	: Dra. Carmen Albornoz V.

**Representante Rama Broncopulmonar Sociedad Chilena de Pediatría:** Dr. Fernando Martínez R.

### Coordinadores de Comisiones, Secciones y Ramas

#### Comisiones

Apnea del Sueño	: Dr. Jorge Jorquera A.
Asma Adulto	: Dr. Ricardo Sepúlveda M.
Asma Pediátrica	: Dra. Roxana Mamani J.
Cáncer Pulmonar	: Dr. Hugo Valenzuela C.
Científica e Investigación	: Dra. Patricia Díaz A.
Daño Pulmonar Crónico	: Dr. Luis Vega B.
Enfermedades minoritarias	: Dr. Rafael Silva O.
EPOC	: Dr. Manuel Barros M.
Ética	: Dr. Luis Astorga F.
Farmacoterapia	: QF. Viviana Alvarado Ch.
Función Pulmonar Adulto	: Dr. Iván Caviedes S.
Función Pulmonar Pediátrico	: Dr. Raúl Corrales V.
Infecciones Respiratorias Adultos	: Dr. Fernando Saldías P.
Coordinadores del Congreso Anual	: Drs. Francisco Arancibia H., José M. Clavero R., Viviana Aguirre C. y Patricia Schönffeldt G.
Coordinadores Regionales Congreso	: Drs. Luis Soto G. y Carlos Flores G.
Reglamentos y Estatutos	: Dr. Raúl Corrales V.
Representantes ante CONACEM	: Drs. Raúl Corrales V., Fernando Saldías P. y María Teresa Vicencio A.
Rehabilitación pulmonar	: Drs. Juana Pavié G. y Francisco Arancibia H.
Relaciones Internacionales	: Dra. Juana Pavié G.
Revisora de cuentas	: Dr. Sergio Bello S.
Tabaco, Contaminación Ambiental y Enfermedades Ocupacionales	: Drs. M. Paz Corvalán B., Manuel Oyarzún G. y Gustavo Contreras T.
Tuberculosis	: Dr. Victorino Farga C.

#### Ramas

Enfermería	: Coordinadora	: E.U. Cecilia Reyes G.
Kinesiología	: Coordinador	: Klgo. Osvaldo Cabrera R.
Tecnología Médica	: Coordinadora	: T.M. Bernardine Helle W.
Médico Asesor de Ramas		: Dra. Patricia Schönffeldt G.

**EDITORIAL**

**Trasplante pulmonar.**

*María Teresa Parada C.* ..... 187

**TRABAJOS ORIGINALES**

**Trasplante pulmonar en pacientes portadores de fibrosis pulmonar: caracterización de una cohorte de 87 pacientes.**

*María T. Parada C., Joel Melo T., David Lazo P., Claudia Sepúlveda L., Virginia Linacre S., Eli Villalabeitia R., José M. Clavero R., Macarena Lagos C., Cristina Herzog O., Lorena Calabrán R., Patricio Vallejos V., Erika Donoso G., Francesca Gajardo Z. y Mauricio Salinas F.* ..... 189

**Resultados del trasplante pulmonar en pacientes en situación de urgencia.**

*Joel Melo T., María T. Parada C., Claudia Sepúlveda L., Virginia Linacre S., Mauricio Salinas F., David Lazo P., Eli Villalabeitia R. y José M. Clavero R.* ..... 195

**Trasplante pulmonar en niños y adolescentes. Experiencia Clínica Las Condes.**

*Joel Melo T., María T. Parada, Mauricio Salinas F., David Lazo P., José M. Clavero, Eli Villalabeitia R., Patricio Rodríguez D., Lorena Calabrán R. y Cristina Herzog O.* ..... 201

**ACTUALIZACIÓN**

**Indicaciones del trasplante pulmonar según patología de base.**

*María T. Parada C. y Claudia Sepúlveda L.* ..... 207

**ÉTICA MÉDICA**

**Acceso a la ficha clínica con fines de investigación biomédica.**

*Manuel Oyarzún G.* ..... 212

**HISTORIA DE LA MEDICINA**

**Causas de mortalidad por enfermedades del aparato respiratorio en Jerez de los Caballeros (Badajoz, España) durante el siglo XIX.**

*Francisco Javier Suárez-Guzmán, Diego Peral P. y Francisca Lourdes Márquez P.* ..... 217

**Comentario.**

*Gonzalo Valdivia C.* ..... 225

**SECCIÓN TUBERCULOSIS - Victorino Farga**

**Historia del Programa de Control de la Tuberculosis de Chile.**

*Tania Herrera M. y Victorino Farga C.* ..... 227

**PANORAMA**

*Edgardo Cruz M. y Claudia Astudillo M.* ..... 232

**CUENTA DEL DIRECTORIO SER PERÍODO 2014-2015**

*Mario Calvo G.* ..... 236

**Guía de requisitos para los manuscritos y declaración de la responsabilidad de autoría ..** 244

**Normas de publicación para los autores** ..... 246

## CONTENTS

---

### EDITORIAL

#### **Lung transplantation.**

*María T. Parada* ..... 187

### ORIGINAL ARTICLES

#### **Lung transplantation in 87 patients with idiopathic pulmonary fibrosis.**

*María T. Parada, Joel Melo, David Lazo, Claudia Sepúlveda, Virginia Linacre, Eli Villalabeitia, José M. Clavero, Macarena Lagos, Cristina Herzog, Lorena Calabrán, Patricio Vallejos, Erika Donoso, Francesca Gajardo and Mauricio Salinas* ..... 189

#### **Results of lung transplant patients in emergency situation.**

*Joel Melo, María T. Parada, Claudia Sepúlveda, Virginia Linacre, Mauricio Salinas, David Lazo, Eli Villalabeitia and José M. Clavero* ..... 195

#### **Lung transplantation in children and adolescents. Experience at Clinica Las Condes.**

*Joel Melo, María T. Parada, Mauricio Salinas, David Lazo, José M. Clavero, Eli Villalabeitia, Patricio Rodríguez, Lorena Calabrán and Cristina Herzog* ..... 201

### REVIEW

#### **Selection of lung transplant candidates according the underlying disease.**

*María T. Parada and Claudia Sepúlveda* ..... 207

### CLINICAL ETICS

#### **Access to clinical records for biomedical research purposes.**

*Manuel Oyarzún* ..... 212

### HISTORY OF MEDICINE

#### **Respiratory diseases as a cause of mortality in Jerez de los Caballeros (Badajoz, Spain) during the XIX century.**

*Francisco Javier Suárez-Guzmán, Diego Peral and Francisca Lourdes Márquez* ..... 217

#### **Comentary.**

*Gonzalo Valdivia* ..... 225

### TUBERCULOSIS SECTION - *Victorino Farga*

#### **History of the Program of Control of Tuberculosis in Chile.**

*Tania Herrera and Victorino Farga* ..... 227

### CHRONICLE

*Edgardo Cruz and Claudia Astudillo* ..... 232

### REPORT OF THE BOARD OF DIRECTORS OF CHILEAN RESPIRATORY SOCIETY 2014-2015

*Mario Calvo* ..... 236

**Requirement's guideline for manuscripts submitted to this journal** ..... 244

**Publishing guidelines for authors** ..... 246

# Trasplante pulmonar

## Lung transplantation

---

*Desde hace 30 años que el trasplante pulmonar ha evolucionado desde lo anecdótico y excepcional a una terapia esperada y habitual para un grupo de pacientes portadores de enfermedad pulmonar avanzada refractaria a tratamiento médico. Se inició como técnica cardiopulmonar en 1981, mono-pulmonar en 1983 y luego bilateral secuencial desde 1985. En nuestro país el trasplante pulmonar se inició en el año 1999 y en la actualidad se realiza en el área pública y privada.*

*En relación a otros trasplantes de órgano sólido, la técnica pulmonar presenta características que han dificultado su desarrollo, es así como la conexión al ambiente a través de la vía aérea lo expone a irritantes, infecciones y estímulos antigénicos que estimulan la alorreactividad del receptor y el riesgo de rechazo del injerto.*

*La mejoría de los protocolos de inmunosupresión y de profilaxis infecciosa han llevado al aumento sostenido en el número de trasplantes por año y de acuerdo a los registros de ISHLT (International Society of Heart and Lung Transplantation) alcanzaron a 3.893 procedimientos el año 2013, con un predominio de la técnica bipulmonar.*

*La supervivencia a 1 y 5 años también ha experimentado una mejoría, ya que en 1994 era de 70 y 49%, en tanto que en 2010 alcanzó a 80 y 54% respectivamente. La mejoría de este procedimiento es multifactorial destacando las soluciones de preservación del órgano, la técnica de anastomosis bronquial, la introducción de inmunosupresores más selectivos, los criterios de selección del donante y del receptor y el aporte de las técnicas de circulación extracorpórea a la disfunción primaria de injerto (DPI).*

*Otro factor determinante ha sido la asignación de puntajes de urgencia en lista de espera a un grupo de pacientes, conocido como LAS (Lung Allocation Score)<sup>1</sup> en uso en Estados Unidos desde el año 2005, lo que favorece a portadores de Fibrosis pulmonar, quienes experimentaban la mayor tasa de mortalidad previo a la cirugía. En nuestro país la selección de urgencia se realiza desde el año 2012 y se basa en requerimientos de ventilación mecánica no invasiva o necesidad de soporte extracorpóreo<sup>2</sup>.*

*La derivación oportuna a un centro de trasplante y la selección del probable candidato, se realiza de acuerdo a guías internacionales recién actualizadas<sup>3</sup>, las que rigen en nuestro país. En los registros nacionales la mayor indicación la constituyen los pacientes portadores de enfermedad intersticial pulmonar<sup>4</sup> y existe un número creciente de pacientes con Fibrosis quística.*

*El trasplante pulmonar se asocia a una notable mejoría de la calidad de vida en pacientes con severa patología respiratoria. Sin embargo, el gran desafío en la actualidad lo constituye el manejo del rechazo crónico conocido principalmente como Síndrome de Bronquiolitis Obliterante<sup>5</sup>, el cual es responsable del 50% de la mortalidad tardía.*

*El resultado óptimo depende de una derivación precoz, adecuada selección del candidato<sup>6</sup> y evitar el daño progresivo de otros órganos que lleguen a contraindicar el procedimiento del trasplante.*

**Dra. María Teresa Parada C.**  
Coordinadora Programa Trasplante Pulmonar  
Clínica Las Condes  
Email: mtparada@clc.cl

## **Bibliografía**

---

- 1.- MERLO C A, WEISS E S, ORENS J B, BORJA M C, DIENER-WEST M, CONTE J V, et al. Impact of U.S. Lung Allocation Score on survival after lung transplantation. *J Heart Lung Transplant* 2009; 28: 769-75.
- 2.- MELO J, PARADA M T, SEPÚLVEDA C, LINACRE V, SALINAS M, LAZO D, et al. Resultados del trasplante pulmonar en pacientes en situación de urgencia. *Rev Chil Enferm Respir* 2015; 31: 195-200.
- 3.- WEILL D, BENDEN C, CORRIS P A, DARK J H, DAVIS R D, KESHAVJEE S, et al. A consensus document for the selection of lung transplant candidates: 2014 an update from the Pulmonary Transplantation Council of the International Society for Heart and Lung Transplantation. *J Heart Lung Transplant* 2015; 34: 1-15.
- 4.- PARADA M T, MELO J, SEPÚLVEDA C, LAZO D, LINACRE V, VILLALABEITIA E, et al. Trasplante pulmonar en pacientes portadores de fibrosis pulmonar: cohorte de 87 pacientes. *Rev Chil Enferm Respir* 2015; 31: 189-94.
- 5.- PARADA M T, ALBA A, SEPÚLVEDA C. Bronchiolitis obliterans syndrome development in lung transplant patients. *Transplant Proc* 2010; 42: 331-2.
- 6.- PARADA M T, SEPÚLVEDA C. Indicaciones de trasplante pulmonar según patología de base. *Rev Chil Enferm Respir* 2015; 31: 207-11.

# Trasplante pulmonar en pacientes portadores de fibrosis pulmonar: caracterización de una cohorte de 87 pacientes

MARÍA TERESA PARADA C.\* , JOEL MELO T.\* , CLAUDIA SEPÚLVEDA L.\*\* , DAVID LAZO P.\* , VIRGINIA LINACRE S.\*\* , ELI VILLALABEITÍA R.\* , JOSÉ MIGUEL CLAVERO R.\* , MACARENA LAGOS C.\* , CRISTINA HERZOG O.\* , LORENA CALABRÁN R.\* , PATRICIO VALLEJO V.\*\* , ERIKA DONOSO G.\*\* , FRANCESCA GAJARDO Z.\*\* y MAURICIO SALINAS F.\*\*

## Lung transplantation in 87 patients with idiopathic pulmonary fibrosis

*Pulmonary fibrosis is a progressive disease. Lung transplantation is the only effective therapy for a group of patients. **Objective:** To evaluate results of lung transplantation for fibrosis up to a 5 years of follow up. **Methodology:** Retrospective review of clinical records of patients subjected to lung transplantation from Clínica Las Condes and Instituto Nacional del Tórax. Demographic data, type of transplant, baseline and post-transplant spirometry and 6 min walked distance (6MWT), early and late complications and long-term survival rate were analyzed. **Results:** From 1999 to 2015, 87 patients with pulmonary fibrosis were transplanted, in average they were 56 years old, 56% were male, 89% of patients were subjected to a single lung transplant. 16% of them were in urgency. Baseline and 1-3-5 years for FVC were 49-73-83 and 78% of the reference values and for 6MWT were 280, 485, 531 and 468 meters respectively. Predominant complications < 1 year post-transplant were: acute rejection (30%) and infections (42%). Complications after 1 year of transplantation were chronic graft dysfunction (DCI) 57% and neoplasms (15%). The main causes of mortality > 1 year were DCI (45%) and neoplasms (11%). The estimated 1, 3 and 5 year survival rate were 84, 71 and 58% respectively. **Conclusions:** Lung transplantation in patients with pulmonary fibrosis improves their quality of life and survival rate. The monopulmonary technique is efficient in the long term. Acute rejection and infection were the most common early complications and chronic graft dysfunction was the prevalent long-term complication.*

**Key words:** Lung transplantation, pulmonary fibrosis.

## Resumen

*La Fibrosis pulmonar es una enfermedad progresiva y el trasplante constituye una terapia efectiva para un grupo de pacientes. **Objetivo:** Evaluar los resultados del trasplante pulmonar por fibrosis a 5 años. **Metodología:** Revisión retrospectiva de registros de trasplante pulmonar de la Clínica Las Condes e Instituto Nacional del Tórax. Se analizaron datos demográficos, tipo de trasplante, función pulmonar basal y post-trasplante, complicaciones precoces y tardías y sobrevida a largo plazo. **Resultados:** Entre 1999 y 2015 ambos centros trasplantaron 87 pacientes por fibrosis pulmonar. Los pacientes tenían una edad promedio de 56 años, 56% eran del género masculino y se usó técnica monopulmonar en 89% de ellos. 16% de los pacientes se encontraba en urgencia. Los resultados espirométricos y la distancia caminada en 6 minutos (T6 min) basales y a 1-3-5 años fueron: CVF 49-73-83 y 78% del valor teórico y T6 min fue 280, 485, 531 y 468 metros respectivamente. Complicaciones predominantes < 1 año fueron: rechazo agudo 30% e infecciones 42%. Complicaciones > 1 año fueron: disfunción crónica del injerto (DCI) 57% y neoplasias 15%. Las causas de mortalidad > 1 año fueron DCI 45% y neoplasias 11%. La sobrevida estimada a uno, 3 y 5 años fue 84, 71 y 58% respectivamente. **Conclusiones:** El trasplante en pacientes con fibrosis pulmonar, permite mejorar la calidad de vida y sobrevida de estos pacientes. La técnica monopulmonar es eficiente a largo plazo. En las complicaciones precoces predominaron el rechazo agudo e infecciones y a largo plazo la DCI.*

**Palabras clave:** Trasplante pulmonar, fibrosis pulmonar.

\* Centro de Trasplantes Clínica Las Condes. Las Condes, RM, Chile.

\*\* Instituto Nacional del Tórax, Providencia, RM, Chile.

## Introducción

La fibrosis pulmonar idiopática (FPI) es la forma más frecuente de las neumonías intersticiales de origen desconocido, siendo su característica histopatológica y radiológica habitual la de un patrón de neumonía intersticial usual (UIP). La historia natural es variable, asociándose a un deterioro progresivo de la función pulmonar. La sobrevida media de los pacientes es de 3 años posterior al diagnóstico y 30 a 40% a los 5 años de realizado el trasplante<sup>1</sup>.

A pesar de los avances en investigación clínica, la fibrosis pulmonar permanece como una enfermedad incurable y cuyas opciones terapéuticas son limitadas. En la actualidad sólo la pirfenidona y nuevos estudios con nintedanib han mostrado enlentecer la progresión del daño pulmonar<sup>2</sup>.

El trasplante pulmonar es en la actualidad la única terapia que ha probado beneficios clínicos determinados por corrección de la insuficiencia respiratoria basal, mejorando la calidad de vida y extendiendo la sobrevida para un grupo seleccionado de pacientes<sup>3</sup>. La escasez de donantes es la limitación primaria para la realización de trasplantes por lo que los criterios de selección de candidatos son estrictos, requiriéndose identificar adecuadamente la forma de progresión de la enfermedad, para disminuir el riesgo de fallecer durante la permanencia en lista de espera. En Estados Unidos desde el año 2005 se aplica un criterio de puntuación de gravedad denominado LAS (*Lung Allocation Score*), el cual ha permitido priorizar el trasplante en pacientes portadores de Fibrosis pulmonar. Las variables de peor pronóstico en este puntaje son el rápido deterioro de los valores espirométricos, el aumento sostenido de requerimientos de oxígeno, la aparición de hipercapnia, el desarrollo de hipertensión pulmonar progresiva y la necesidad de ventilación mecánica no invasiva (VMNI). Esta patología ha desplazado a la EPOC como primera indicación de trasplante en los diferentes centros de trasplante pulmonar a nivel mundial<sup>4</sup>. En nuestro país desde el año 2012 se han establecido criterios de priorización diferentes al LAS, relacionados al uso de ventilación mecánica no invasiva, requerimiento de altas concentraciones de oxígeno o necesidad de soporte extracorpóreo que determinan la urgencia del trasplante a nivel nacional, permitiendo así mejorar la sobrevida de un grupo de pacientes.

La técnica quirúrgica puede ser mono o bipulmonar, siendo esta última la que muestra mejores resultados funcionales a largo plazo, aunque es

de elección principalmente para pacientes más jóvenes<sup>5</sup>. En nuestro país predomina la técnica de trasplante monopulmonar.

El objetivo de esta publicación es comunicar los resultados funcionales, complicaciones y sobrevida a largo plazo obtenidos a partir de la cohorte nacional con mayor número de pacientes trasplantados por fibrosis pulmonar.

## Metodología

Se realizó un análisis retrospectivo de los registros de pacientes trasplantados por fibrosis pulmonar intervenidos en Clínica Las Condes e Instituto Nacional del Tórax entre los años 1999 y 2015. Se obtuvieron antecedentes demográficos, de función pulmonar basal: espirometría, capacidad de difusión de CO y distancia caminada en 6 min. En ambos centros el protocolo de tratamiento inmunosupresor considera un esquema de triterapia: esteroides, inhibidores de calcineurina (ciclosporina o tacrolimus) y azatioprina o mico-fenolato mofetil, se utilizó terapia de inducción inmunosupresora con Basiliximab. Considerando además el uso de similar esquema de profilaxis infecciosa. El diagnóstico de rechazo agudo se realizó mediante fibrobroncoscopia con análisis histopatológico de biopsia transbronquial siguiendo la clasificación internacional<sup>6</sup>.

Se consignó el tipo de técnica quirúrgica utilizada, necesidad de soporte con ECMO (oxigenación por membrana extracorpórea) en el perioperatorio y los resultados funcionales respiratorios mediante la realización de espirometría y caminata de 6 min al primer año, a los tres y a los cinco años. Se consideró en su calidad de vida: la suspensión de oxígeno, la independencia en actividades diarias y el retorno a su actividad de base, física y/o laboral previo al desarrollo de insuficiencia respiratoria asociada a fibrosis pulmonar. Se consignó el tipo de complicaciones presentadas durante el primer año y los posteriores. Se elaboraron curvas de sobrevida a uno, 3 y 5 años, mediante el método de Kaplan Meier, registrando las causas de mortalidad precoces y tardías observadas durante el seguimiento. Para el análisis estadístico de los resultados se utilizó el test "t" de Student para datos pareados, considerando significativo un valor de  $p < 0,05$ . Los análisis estadísticos fueron realizados en el *software Stata 11.0*.

Aspectos éticos: el protocolo de este estudio fue analizado y aprobado por el Comité de Ética de la Clínica Las Condes y del Instituto Nacional del Tórax.

**Resultados**

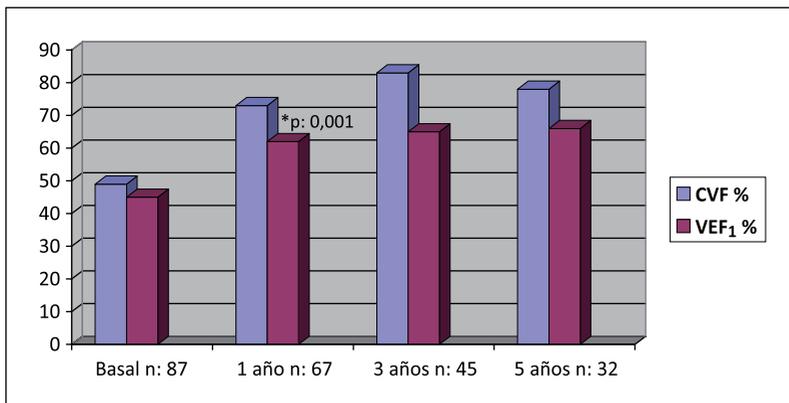
Entre abril de 1999 y agosto de 2015 en ambos centros se trasplantaron 155 pacientes, 87 de los cuales tenían el diagnóstico confirmado de fibrosis pulmonar. La edad promedio de los pacientes fue 56 años (rango 24 a 70 años), siendo el 56% de ellos de sexo masculino. La técnica quirúrgica utilizada fue monopolmonar en el 89% de los trasplantes (Tabla 1). Los resultados de las pruebas funcionales basales al momento de inscripción en la lista de espera mostraron predominio de una limitación ventilatoria restrictiva severa, con CVF promedio de 49% (rango 20 a 69%), Capacidad de difusión de CO promedio de 27% (rango 16 a 40%) y distancia promedio caminada en 6 min: 280 m (rango 80 a 400 m). Todos los pacientes presentaron deterioro funcional progresivo mientras se encontraban en la lista de espera, lo cual impidió un mayor seguimiento de su función respiratoria. Sus requerimientos de oxígeno fueron en ascenso, determinando que el 16% ingresaran a lista nacional de urgencia por necesitar ventilación mecánica no invasiva. El uso de ECMO post-operatorio fue necesario en 9% de los casos. Todos los pacientes dados de alta posterior al trasplante habían suspendido el uso de oxígeno. La evolución de la función

**Tabla 1. Características demográficas de pacientes trasplantados pulmonares por fibrosis**

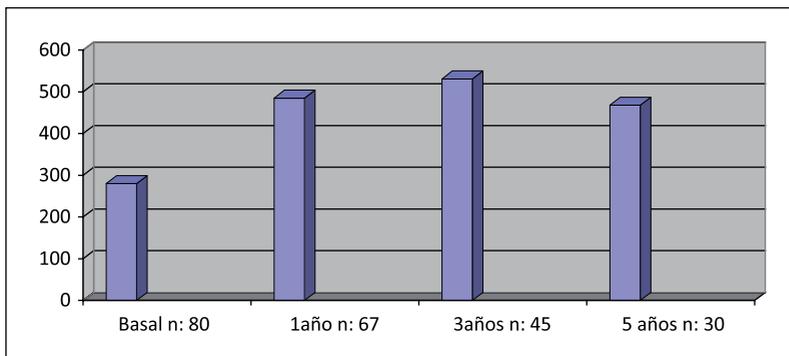
Total pacientes trasplantados (n)	155
Fibrosis pulmonar n (%)	87 (56%)
Hombres (%)	56
Mujeres (%)	44
Edad (años)	56 (rango 24-70)
*CVF (promedio)	49
*DLCO (promedio)	27
Distancia promedio recorrida en 6 min (m)	280
Tipo de trasplante:	
Monopolmonar (%)	89
Urgencia (%)	16

\*CVF: capacidad vital forzada. DLCO: capacidad de difusión de monóxido de carbono. Ambos índices están expresados en % de su valor teórico normal.

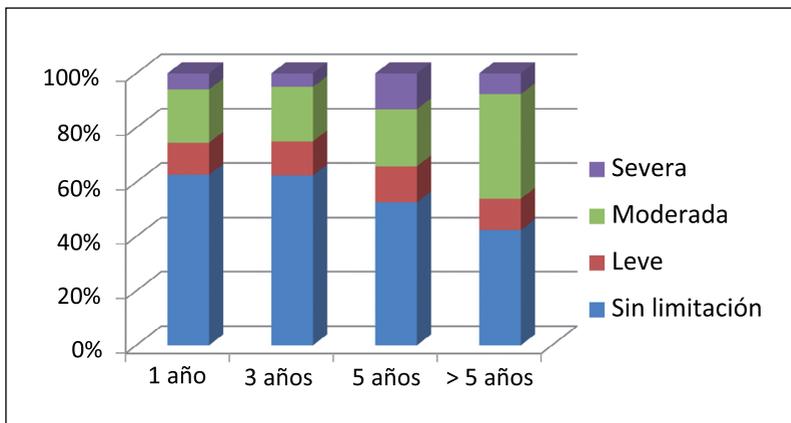
pulmonar se describe en las Figuras 1 y 2 en las que se evidencia una progresiva mejoría de índices espirométricos, con aumento significativo al primer año post-trasplante ( $p = 0,001$ ) y en la distancia caminada en 6 min, que se mantiene a los 5 años, con la excepción de los pacientes que presentaron disfunción del injerto. En relación a su limitación física y el retorno a su actividad



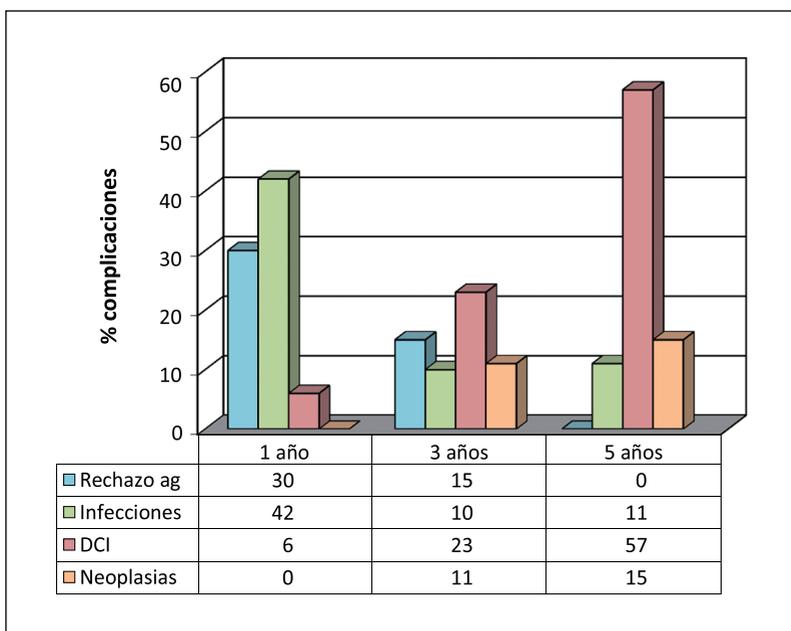
**Figura 1.** Valores espirométricos en pacientes trasplantados pulmonares. \*VEF<sub>1</sub> aumentó significativamente un año después del trasplante respecto a su valor basal. Cada par de columnas representa el valor promedio de CVF y VEF<sub>1</sub> expresado en % de su valor teórico.



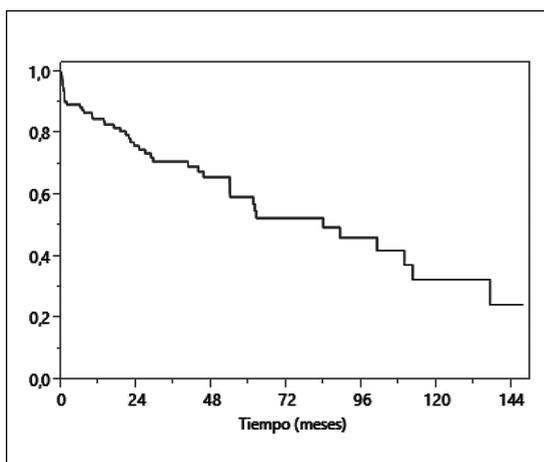
**Figura 2.** Distancia recorrida en caminata de 6 min en trasplantados pulmonares. Las columnas representan el promedio de metros recorridos por los pacientes.



**Figura 3.** Graduación de la limitación de la actividad física posterior al trasplante en pacientes con fibrosis pulmonar.



**Figura 4.** Evolución de las complicaciones del trasplante en pacientes con fibrosis pulmonar.



**Figura 5.** Curva de supervivencia de 87 pacientes trasplantados pulmonares por fibrosis pulmonar (Kaplan Meier).

habitual previo al desarrollo de insuficiencia respiratoria por fibrosis, se observó que el 76% de los pacientes recuperó su capacidad física en el primer año posterior al trasplante y se mantuvo con limitación leve un 52% a 5 años (Figura 3)

La evolución de las complicaciones en el tiempo se describe en la Figura 4. En el primer año destaca el rechazo agudo en el 30% de los casos. Las infecciones alcanzaron un total de 42%, siendo de origen bacteriano en un 24%, con predominio de gérmenes Gram negativos del tipo *Pseudomonas sp*, *Klebsiella pneumoniae* y *Enterobacter sp* asociados a casos de bronquitis purulenta, registrándose 7 pacientes con neumonía en este periodo. La infección aspergilar ocurrió en el 7% de los casos y en tres pacientes estuvo asociada a lesión de la vía aérea, cuya biopsia mostró

aspergilosis bronquial invasiva. La enfermedad por citomegalovirus se presentó en el 6%.

Posterior al primer año se observa una notable disminución de complicaciones, apareciendo tardíamente la disfunción crónica del injerto (DCI) 23% a 3 años y 57% a 5 años. También en forma tardía se detectan neoplasias (15%), y se reduce la incidencia de infecciones a un 11%. Además del desarrollo de neoplasias cutáneas cabe destacar que posterior a los 3 años se encontraron 5 adenocarcinomas (dos pulmonares, uno gástrico, uno vesical y uno de próstata) y 3 neoplasias de tipo hematológico. Las principales causas de mortalidad posterior al primer año de trasplante fueron DCI (45%), neoplasias (14%) e infecciones (9%). La supervivencia estimada de esta cohorte fue de 84% dentro del primer año, 71% al tercer año y 58% a los 5 años de realizado el trasplante.

## Discusión

El trasplante pulmonar es aceptado como una opción terapéutica para diversas patologías respiratorias en etapa avanzada y refractaria al tratamiento médico, en donde la fibrosis pulmonar constituye la principal indicación en la actualidad<sup>7</sup>. Esta enfermedad se caracteriza por la progresión de síntomas respiratorios como tos, disnea, el desarrollo de insuficiencia respiratoria que determina una limitación progresiva de la actividad física diaria e importante deterioro de la calidad de vida, llevando finalmente a la muerte del paciente.

El objetivo del injerto pulmonar es mejorar la supervivencia y la calidad de vida, y ante la escasez de donantes es importante que los recursos disponibles sean optimizados en cuanto a su uso. Debido a la falta de cura definitiva para la fibrosis pulmonar, existen guías establecidas para la adecuada selección de candidatos para ser sometidos a trasplante<sup>8</sup>, las que sugieren derivar los pacientes en etapa precoz, ya que se ha demostrado que es en este grupo de pacientes donde se concentra la mayor mortalidad en la lista de espera<sup>9</sup>.

En nuestro país y en los registros internacionales, la fibrosis pulmonar constituye la principal indicación de trasplante pulmonar. De la cohorte analizada en esta comunicación la fibrosis pulmonar alcanza un 56% y es el diagnóstico predominante en la lista de espera nacional. Este grupo tiende a presentar un deterioro clínico y funcional más acelerado que otras patologías, lo que llevó a implementar en Estados Unidos el puntaje de gravedad LAS, el cual favorece a estos pacientes<sup>10</sup>. En nuestro país desde el año 2012 se considera como causal de ingreso a lista de urgencia a aquellos pacientes que declinan

aceleradamente su función pulmonar requiriendo altas concentraciones de oxígeno o ventilación mecánica no invasiva. En nuestra cohorte de los 18 pacientes en urgencia nacional 13 son portadores de fibrosis pulmonar.

La técnica quirúrgica constituye un tema en revisión con un aumento de los trasplantes bipulmonares en Estados Unidos por la asociación de un mejor pronóstico funcional a largo plazo, pero en contraposición con la escasez de donantes<sup>11</sup>. En nuestro país existe un predominio de técnica monopulmonar para este tipo de pacientes, alcanzando al 89% de los casos analizados en esta comunicación. Esta técnica ha mostrado resultados funcionales muy favorables a largo plazo, como lo demuestra nuestro seguimiento espirométrico y la distancia caminada en 6 min 5 años post-trasplante.

El uso de inmunosupresión asociado a la conexión de la vía aérea al ambiente favorece las complicaciones de tipo infeccioso, principalmente las de origen bacteriano durante los primeros meses post-trasplante, las que alcanzan en algunas series hasta 50%<sup>12</sup>. En nuestra serie se observó un 42% de este tipo de complicaciones durante el primer año, cifra que disminuye progresivamente posterior a la cicatrización de la sutura bronquial y disminución de la inmunosupresión. El uso de profilaxis infecciosa universal ha disminuido el desarrollo de gérmenes oportunistas de tipo *Nocardia*, *Pneumocystis jiroveci* y *Aspergillus sp.* La otra frecuente complicación es el desarrollo de al menos un episodio de rechazo agudo el que se presenta con una frecuencia de 30 a 50%<sup>13</sup>. En nuestra serie el rechazo agudo alcanzó un 30% durante el primer año.

El desarrollo de disfunción crónica de injerto (DCI), manifestada principalmente como síndrome de bronquiolitis obliterante, constituye la principal limitación del trasplante a largo plazo, alcanzando alrededor del 50% a los 5 años<sup>13-14</sup>. En nuestro seguimiento alcanza un 23% a 3 años y 57% a los 5 años.

La aparición tardía de neoplasias se describe con una frecuencia cercana al 13% de los trasplantados por fibrosis a 5 años<sup>13-15</sup>: en nuestra serie la frecuencia llegó a un 15% a 5 años. En relación a las causas de mortalidad a largo plazo observamos en esta cohorte que la principal es la DCI (45%) seguida de neoplasias (14%), siendo infrecuentes las infecciones como causa de mortalidad después de primer año post-trasplante (9%).

La suspensión del uso de oxígeno asociado a la mejoría progresiva de la función pulmonar permite a los pacientes disminuir su limitación física y dependencia para las actividades de la vida

diaria, lo que mejora su calidad de vida posterior al trasplante.

La sobrevida del injerto pulmonar ha mejorado en la última década, lo que se atribuye a la disponibilidad de un mejor soporte peri-operatorio incluyendo las técnicas de oxigenación extracorpórea, la optimización de terapia inmunosupresora y la disminución de complicaciones precoces mediante el uso de protocolos de profilaxis infecciosa lo que ha permitido en esta serie una sobrevida estimada a 1, 3 y 5 años de 84, 71 y 58%. Estos porcentajes de sobrevida superan ampliamente a la sobrevida observada con la enfermedad de base.

Entre las limitaciones de este estudio se deben considerar la falta de análisis de comorbilidades que puedan influenciar en los resultados a largo plazo como el tabaquismo y el reflujo gastroesofágico.

## Conclusiones

En un grupo de pacientes portadores de fibrosis pulmonar el trasplante ofrece un tratamiento efectivo a largo plazo que mejora la calidad de vida evidenciado por suspensión de oxígeno y mejoría progresiva de la actividad de vida diaria. El trasplante pulmonar permite una sobrevida mayor que la enfermedad de base. Ante la escasez de donantes, la técnica monopulmonar obtiene resultados funcionales eficientes a largo plazo. Las complicaciones más frecuentes presentadas en el primer año son de tipo infecciosas y la presencia de rechazo agudo y en el largo plazo ha predominado la disfunción crónica de injerto.

## Bibliografía

- 1.- RAGHU G, COLLARD H R, EGAN J J, MARTÍNEZ F J, BEHR J, BROWN K K, et al. ATS/ERS/JRS/ALAT Committee on Idiopathic Pulmonary Fibrosis: An Official ATS/ERS/JRS/ALAT Statement: Idiopathic pulmonary fibrosis: Evidence-based guidelines for diagnosis and management. *Am J Respir Crit Care Med* 2011; 183: 788-824.
- 2.- KING T E, BRADFORD W Z, CASTRO-BERNARDINI S, FAGAN E A, GLASPOLE I, GLASSBERG M K, et al. A phase 3 trial of pirfenidone in patients with idiopathic pulmonary fibrosis. *N Engl J Med* 2014; 37: 2083-92.
- 3.- KISTLER K D, NALYSNYK L, ROTELLA P, ESSER D. Lung transplantation in idiopathic pulmonary fibrosis: a systematic review of the literature. *BMC Pulm Med* 2014; 14: 139. doi:10.1186/1471-2466-14-139. Review.
- 4.- EGAN T M, MURRAY S, BUSTAMI R T, SHEARON

- T H, MCCULLOUGH K P, EDWARDS L B, et al. Development of the New Lung Allocation System in the United States. *Am J Transplant* 2006; 6 (5p2): 1212-7.
- 5.- FORCE S D, KILGO P, NEUJAHR D C, PELAEZ A, PICKENS A, FERNÁNDEZ F G, et al. Bilateral lung transplantation offers better long-term survival, compared with single-lung transplantation, for younger patients with idiopathic pulmonary fibrosis. *Ann Thorac Surg* 2011; 91: 244-9.
- 6.- MARTINU T, DONG-FENG C, PALMER S. Acute Rejection and Humoral Sensitization in Lung Transplant Recipients. *Proc Am Thorac* 2009; 6: 54-65
- 7.- REGISTRY OF TRANSPLANT RECIPIENTS (SRTR): OPTN/SRTR 2011 Annual Data Report. Rockville, MD: Department of Health and Human Services, Health Resources and Services Administration, Healthcare Systems Bureau, Division of Transplantation; 2012.
- 8.- WEILL D, BENDEN C, CORRIS P A, DARK J H, DAVIS R D, KESHAVJEE S, et al. A consensus document for the selection of lung transplant candidates. *J Heart Lung Transplant* 2015; 34: 1-15.
- 9.- NATHAM S D, SHLOBIN O A, AHMAD S, BURTON N A, BARNETT S D, EDWARDS E. Comparison of wait times and mortality for idiopathic pulmonary fibrosis patients listed for single or bilateral lung transplantation. *J Heart Lung Transplant* 2010; 29: 1165-71.
- 10.- MERLO C A, WEISS E S, ORENS J B, BORJA M C, DIENER-WEST M, CONTE J V, et al. Impact of U.S. Lung Allocation Score on survival after lung transplantation. *J Heart Lung Transplant* 2009; 28: 769-75.
- 11.- DE OLIVEIRA N C, OSAKI S, MALONEY J, CORNWELL R D, MEYER K C. Lung transplant for interstitial lung disease: outcomes for single versus bilateral lung transplantation. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2012; 14: 263-7.
- 12.- TRIBBLE C G, KRON I L, JONES D R. Lung transplantation in patients 60 years and older: results, complications, and outcomes. *Ann Thorac Surg* 2006; 82: 1835-41.
- 13.- CHRISTIE J D, EDWARDS L B, AURORA P, DOBELS F, KIRK R, RHAMEL A O, et al. The Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation. Report 2009. *J Heart Lung Transplant* 2009; 28: 1031-49.
- 14.- PARADA M T, ALBA A, SEPÚLVEDA C. Bronchiolitis obliterans syndrome development in lung transplant patients. *Transplant Proc* 2010; 42: 331-2.
- 15.- PARADA M T, SEPÚLVEDA C, ALBA A, SALAS A. Malignancy development in lung transplant patients. *Transplant Proc* 2011; 17: 363- 8.

Correspondencia a:

Dra. María Teresa Parada C.  
 Centro de Trasplantes, Clínica Las Condes.  
 Lo Fontecilla 441, Las Condes, RM. Chile.  
 Email: mtparada@clc.cl

# Resultados del trasplante pulmonar en pacientes en situación de urgencia

JOEL MELO T.\*\*\*, MARÍA T. PARADA C.\*\*\*, CLAUDIA SEPÚLVEDA L.\*, VIRGINIA LINACRE S.\*, MAURICIO SALINAS F.\*, DAVID LAZO P.\*\*\*, ELI VILLALABEITÍA R.\*\* y JOSÉ M. CLAVERO R.\*\*

## Results of lung transplant patients in emergency situation

**Introduction:** In Chile, a number of criteria were agreed for emergency lung transplant in order to diminish the mortality of candidates on the waiting list. **Objective:** To evaluate short-term transplant patients in emergency condition. **Methodology:** Retrospective analysis of medical records of patients transplanted from January 2012 to July 2015 demographic data, underlying disease, early and late complication, and survival were recorded. **Results:** Out of 59 patients transplanted in this period, 18 have been in an emergency condition. Underlying pulmonary disease were: pulmonary fibrosis ( $n = 13$ ), cystic fibrosis ( $n = 3$ ), bronchiolitis obliterans (1) and pulmonary hypertension (1). The dependence of non invasive mechanical ventilation was the main reason for urgency (89%). 76% required intraoperative extracorporeal support. Survival at 30 days and 12 months was 94 and 87% respectively. **Conclusion:** Lung transplantation is a short-term emergency procedure with good results in survival. **Key words:** Lung transplant, emergency, survival.

## Resumen

**Introducción:** En Chile se consensuaron una serie de criterios de urgencia para trasplante pulmonar con el fin de disminuir la mortalidad de candidatos en lista de espera. **Objetivo:** Evaluar la sobrevida a corto plazo de pacientes trasplantados en condición de urgencia. **Metodología:** Análisis retrospectivo de fichas clínicas de pacientes trasplantados desde enero del 2012 a julio del 2015. Se consignó datos demográficos, enfermedad de base, complicaciones precoces, tardías y sobrevida. **Resultados:** De 59 pacientes trasplantados en este periodo 18 han sido en urgencia. Enfermedad de base: fibrosis pulmonar ( $n = 13$ ), fibrosis quística ( $n = 3$ ), bronquiolitis obliterante ( $n = 1$ ), hipertensión pulmonar ( $n = 1$ ). La dependencia de ventilación mecánica no invasiva fue el principal motivo de urgencia (89%). Un 76% requirió de soporte extracorpóreo intraoperatorio. La sobrevida a 30 días y a 12 meses fue de 94 y 87% respectivamente. **Conclusión:** El trasplante pulmonar en situación de urgencia es un procedimiento con buenos resultados en sobrevida a corto plazo.

**Palabras clave:** Trasplante pulmonar, urgencia, supervivencia.

## Introducción

El trasplante pulmonar (TP) es la única opción de tratamiento para una serie de pacientes seleccionados con enfermedades pulmonares en fase terminal<sup>1</sup>. La escasez de donantes es un problema a nivel mundial reflejándose en la tasa de donantes efectivos que en Chile es de 5,4 donantes pmh (por millón de habitantes), muy por debajo

de las tasas de países como Uruguay (20 pmh) y España (34 pmh) ([www.trasplante.cl](http://www.trasplante.cl)). Distintas estrategias se han implementado para aumentar la reserva de pulmones para donación, entre las cuales se pueden señalar: uso de donantes marginales, donantes en paro cardíaco y trasplante lobar en donante vivo. Sin embargo, estas estrategias no han sido suficientes para frenar el incremento de mortalidad en lista de espera observada a nivel

\* Instituto Nacional del Tórax, Providencia, RM, Chile.

\*\* Centro de Trasplantes Clínica Las Condes, Las Condes, RM, Chile.

mundial<sup>2</sup>. En países como Francia, Reino Unido e Italia la mortalidad de pacientes en lista de espera es de 8,3%, 10% y 11% respectivamente<sup>3</sup>.

Distintos métodos de priorización han sido empleados a nivel mundial para disminuir la mortalidad en lista de espera, entre ellas el sistema LAS (*Lung Allocation Score*) y otros criterios de urgencia acordados en diferentes países. En el año 2011 los distintos centros de trasplante a nivel nacional consensuaron los siguientes criterios de urgencia para TP:

- Paciente incluido previamente en lista de espera al menos 1 mes, más uno de los siguientes criterios:
  - 1) En VMI (ventilación mecánica invasiva) o en ECMO (oxigenación por membrana extracorpórea).
  - 2) Hospitalizado con VMNI (ventilación mecánica no invasiva) y/u
  - 3) Hospitalizado con elevada concentración de O<sub>2</sub> que impida el alta.
- Además, se consideró como condición de urgencia a pacientes hipersensibilizados en tratamiento con más de 6 meses en lista de espera.

Se consideraron como criterios de exclusión de ingreso a urgencia del paciente la presencia de sepsis y falla multiorgánica.

El objetivo de este estudio es evaluar los resultados en sobrevida a corto plazo en pacientes trasplantados de pulmón en situación de urgencia en los dos principales centros clínicos de trasplante a nivel nacional.

## Metodología

Se revisaron retrospectivamente los registros clínicos de pacientes trasplantados de pulmón en situación de urgencia (TU) desde enero de 2012 a julio de 2015 del Instituto Nacional del Tórax (INT) y de la Clínica Las Condes. Se excluyeron de nuestro análisis los trasplantes cardiopulmonares.

Se consignaron características demográficas, tipo de trasplante, motivo de ingreso a lista de urgencia, promedio de días en urgencia al momento de trasplante, uso de ECMO intraoperatorio, complicaciones quirúrgicas y médicas precoces (< 6 meses) y tardías, estadía hospitalaria y sobrevida a 30 días, a 1 y 2 años post-trasplante. Además, se compararon los antecedentes con datos similares de pacientes trasplantados en lista convencional (TC) en el mismo período. La indicación de trasplante se basó en las recomenda-

ciones de la Sociedad Internacional de Trasplante de Corazón y Pulmón (ISHLT) publicadas en el año 2006<sup>4</sup>.

La inmunosupresión incluyó terapia de inducción con Basiliximab y metilprednisolona y de mantención con: prednisona, tacrolimus y micofenolato o azatioprina. Todos los pacientes recibieron profilaxis antiviral con aciclovir (por 4 a 6 meses) o valganciclovir (en pacientes IgG negativos para CMV), antihongos por un año con itraconazol y cotrimoxazol forte trisemanal de mantención. Los exámenes realizados en cada control fueron: exámenes generales, niveles de inmunosupresión, Rx tórax (TAC de tórax según evolución), espirometría y carga viral para CMV. El seguimiento fue semanal el primer mes, quincenal hasta el tercer mes, mensual hasta el año y luego cada 2 o 3 meses o según necesidad.

Los Comités de Ética de ambas instituciones analizaron y aprobaron el estudio.

## Análisis estadístico

Los datos se describen mediante media y desviación estándar para aquellas variables continuas y utilizando frecuencias absolutas y relativas para las categóricas. Para comparar las características entre ambos grupos se utilizó prueba exacta de Fisher o prueba de Wilcoxon según correspondiera; se verificó previamente la normalidad de las variables continuas.

Para el análisis de supervivencia se utilizó el método de Kaplan Meier censurando el seguimiento de todos los pacientes todavía vivos al 1° de agosto de 2015. Para la comparación de supervivencia entre grupos se utilizó prueba de *log rank*. Se definió un nivel de significación de 0,05 a dos colas. Los análisis se realizaron en el programa *Stata 10.0*.

## Resultados

Se han realizado 59 trasplantes en el período señalado de los cuales el 32% son bipulmonares y el 57,6% son de género masculino.

Las características demográficas de los pacientes trasplantados de urgencia se muestran en la Tabla 1. Dieciocho pacientes han sido trasplantados con criterios de urgencia (30% del total de TP), 77% de género masculino. El promedio de edad fue de 42 años. Trece pacientes recibieron trasplante monopolmonar. El principal diagnóstico de base fue fibrosis pulmonar en 13 pacientes, 3 casos de fibrosis quística (FQ), un paciente con bronquiolitis obliterante secundaria a trasplante de médula ósea y un caso de hipertensión pul-

monar primaria (HTP) refractaria al tratamiento. La principal indicación de ingreso a urgencia fue el paciente hospitalizado dependiente de VMNI (89%). Una paciente de 24 años que cursó con falla respiratoria catastrófica secundaria a nitrofurantoína, estuvo 123 días conectada a ECMO antes del trasplante y ha tenido buena evolución post trasplante a la fecha. Además se incluyó un paciente hipersensibilizado con HTP primaria que no respondió a terapia estándar de su enfermedad con más de 6 meses en lista de espera y que requirió trasplante bipulmonar.

Los principales resultados postoperatorios de pacientes trasplantados en situación de urgencia se muestran en la Tabla 2. La mayoría (76%) requirió soporte extracorpóreo intra-operatorio; 7 casos con ECMO y 7 *bypass cardiopulmonar* (BCP).

Hubo 6 complicaciones quirúrgicas precoces por sangrado y 1 estenosis bronquial. Las complicaciones médicas precoces fueron 3 rechazos celulares agudos y 9 episodios infecciosos: 4 neumonías y 5 infecciones por CMV (1 neumonitis y 4 viremias). La principal complicación tardía fueron las infecciones con una enfermedad por CMV que causó fallecimiento de un paciente, una neumonía bacteriana, virosis por coronavirus y dos infecciones por virus herpes.

La estadía hospitalaria promedio de TU fue de

**Tabla 1. Características demográficas de 18 pacientes trasplantados de pulmón en urgencia**

Masculino/femenino (n)	14/4
Edad promedio/rango (años)	42 (12-64)
IMC/rango (kg/m <sup>2</sup> )	21 (17-30)
Diagnóstico (n)	
Fibrosis pulmonar	13
Fibrosis quística	3
BOS	1
Hipertensión pulmonar	1
Tipo de trasplante	
Bipulmonar	5
Monopulmonar	13
Tiempo en lista de espera al activar urgencia (días)/rango	80 (1-259)
Motivo de urgencia	
VMNI	16
ECMO	1
HTP refractaria	1

IMC: Índice de masa corporal; BOS: Bronquiolitis obliterante; VMNI: Ventilación mecánica no invasiva; ECMO: Oxigenación por membrana extracorpórea. HTP: Hipertensión pulmonar.

25 días (rango: 11 a 50 días) y la mortalidad perioperatoria fue de un 5,5%.

La Tabla 3 compara los resultados de pacientes trasplantados en situación de urgencia (TU) con los pacientes trasplantados en forma convencional (TC).

El tiempo promedio de espera para trasplante en pacientes en situación de urgencia fue de 80 días (rango: 1 a 259 días) mientras que en pacientes trasplantados en lista convencional fue de 275 días (rango 9 a 891 ) no alcanzando diferencias estadísticas significativas ( $p = 0,15$ ). El número de días post-operatorios en VMI promedio que tuvieron los pacientes TU ( $5,6 \pm 5,3$  días) fue significativamente mayor ( $p = 0,02$ ) que en los TC ( $2,3 \pm 2,7$  días).

Cinco pacientes (27%) trasplantados en situación de urgencia han fallecido durante el seguimiento. Las causas de muerte de estos pacientes fueron: sepsis por *Pseudomonas sp* (día 6), enfermedad por CMV (10 meses), varicela diseminada (21 meses), pancreatitis (20 meses) y neumonía grave (33 meses). Nueve pacientes (21%) han fallecido en el grupo de pacientes trasplantados en lista convencional, de los cuales 55% lo hizo en los primeros 30 días: dos por accidente vascular encefálico, uno por disfunción primaria del injerto, uno por fibrilación ventricular y uno por aspergilosis invasiva.

La supervivencia a 30 días, 1 y 2 años fue de 94,4, 87,2 y 52,3% en el grupo TU mientras que en los TC fue de 87,8, 80,1 y 77,1% no encontrándose diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ( $p = 0,486$ ) (Figura 1, Tabla 4).

**Tabla 2. Resultado post-quirúrgico de pacientes trasplantados de pulmón en urgencia**

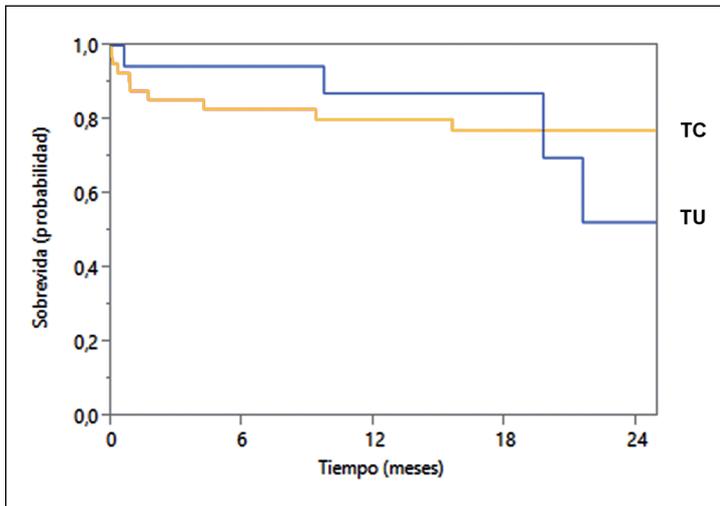
Estadía hospitalaria (días)/rango post trasplante	25 (11-50)
Soporte extracorpóreo	
BCP (%)	38
ECMO (%)	38
VM post trasplante (horas promedio/rango)	135 (6-408)
Mortalidad perioperatoria (< 30 días) %	5,5
Sobrevida (%)	
30 días	94
1 año	87
2 año	52

BCP: *Bypass cardiopulmonar*; ECMO: Oxigenación por membrana extracorpórea.

**Tabla 3. Comparación de pacientes trasplantados de pulmón en urgencia (TU) y trasplantados en lista convencional (TC)**

Variabales	TU (n = 18)	TC (n = 41)	Valor de p
Masculino/femenino (n)	14/4	20/21	
Edad promedio (años)/DS	42,9 +16,4	47,9 +14,9	0,15
Diagnóstico (n):			
Fibrosis pulmonar	13	28	
Fibrosis quística	3	3	
BQ no FQ	0	6	
BOS	1	0	
Hipertensión pulmonar	1	0	
Otras		4	
Tipo de trasplante			
Bipulmonar	5	14	0,76
Monopulmonar	13	27	
Tiempo en lista de espera (días/DS)	80,9 + 89,9	275 + 301	0,15
VMI (días)	5,6 + 5,3	2,3 + 2,7	0,02
Mortalidad peri-operatoria % (< 30 días)	5,5	12	

BQ: bronquiectasias. FQ: fibrosis quística. BOS: bronquiolitis obliterante. VMI: ventilación mecánica invasiva.



**Figura 1.** Curvas de supervivencia de trasplantados de pulmón en urgencia (TU) y trasplantados en lista convencional (TC) (p = 0,486).

**Tabla 4. Supervivencia de trasplantados de pulmón en urgencia y en lista convencional**

Supervivencia	Trasplante urgencia (%)	Trasplante convencional (%)
30 días	94,4	87,8
1 año	87,2	80,1
2 años	52,3	77,1

### Discusión

El paciente en lista de espera para trasplante pulmonar puede presentar un agravamiento de su enfermedad y requerir ingreso a unidad de cuidados intensivos con alto riesgo de fallecer. La implementación de criterios de urgencia consensuados permite ofrecer posibilidades de trasplante a estos pacientes, en ausencia de contraindicación secundaria a un proceso agudo<sup>5</sup>.

Existe una creencia de que en los pacientes trasplantados en urgencia, el riesgo de fracaso es alto, planteando un conflicto ético basado sobre todo en que frente a una escasa tasa de donación, el paciente en urgencia pueda fallecer en el trasplante y por lo tanto se pierda un órgano útil para ser trasplantado en otro paciente con más posibilidades de éxito<sup>5</sup>.

A fines del año 2011 los distintos centros de trasplante en conjunto con la Corporación Nacional de Trasplante acordaron una serie de criterios que permitieran priorizar al paciente en lista que presenta un agravamiento y, por lo tanto, tener más opción de recibir un trasplante.

Según información del Instituto de Salud Pública ([www.ispch.cl](http://www.ispch.cl)) el 36,4% de los pacientes trasplantados de pulmón en el año 2012 lo fueron en situación de urgencia, llegando a un 45,5% en 2014. Sin embargo, no había información hasta ahora del resultado del procedimiento en pacientes trasplantados en esta condición. Este estudio incluye la experiencia de una cohorte de 18 pacientes trasplantados pulmonares en situación de urgencia en los dos principales centros de trasplante a nivel nacional que incluye un centro público y otro privado.

Un punto a considerar en este trabajo es que, si bien, el uso de VMI o ECMO se planteó como criterio de urgencia, es una situación excepcional en nuestro medio y está determinada en gran parte por la experiencia de cada centro. El registro de la ISHLT y varios estudios muestran que la VMI y el ECMO pre-trasplante son factores de riesgo de muerte en el post-trasplante inmediato<sup>6,7</sup>. El uso de VMNI y ECMO despierto (*Awake ECMO*) pre-trasplante permitió en nuestra serie la rehabilitación muscular y la mejoría nutricional en un grupo de pacientes previo al trasplante. Destaca un caso de una paciente joven de 24 años que esperó 123 días conectada a este soporte la llegada de un órgano compatible y ha tenido una evolución favorable a 18 meses post-trasplante.

La mejoría de los cuidados en las unidades de intensivos y la consolidación de centros con experiencia en ECMO han permitido al paciente en lista de urgencia, esperar un donante mientras se nutre y rehabilita. Creemos que este tipo de soporte jugará un importante rol como puente para trasplante como lo están demostrando publicaciones recientes<sup>8</sup>.

El tiempo promedio en lista de espera del paciente al ser activada la urgencia nacional fue de 80 días (rango 1 a 259 días). Tiempo bastante prolongado al compararlo con lo publicado por otros grupos, en que el tiempo promedio en lista de espera para trasplante de pacientes en urgen-

cia es de 6 a 9,8 días<sup>9,10</sup>. El prolongado tiempo de espera de pacientes enlistados de urgencia estuvo dado principalmente por 4 pacientes que esperaron más de 200 días y donde los principales factores causales de demora fueron: pacientes de talla baja que requieren un órgano tamaño compatible y pacientes hipersensibilizados que necesitan estudios de compatibilidad del donante antes del trasplante (*cross-match*).

Otro punto a destacar es la baja mortalidad peri-operatoria (< 30 días) en nuestro grupo, que fue de sólo un 5,5%, menor que la reportada por Calvo y cols de 36,6% en un grupo de trasplante español<sup>5</sup> y del 19% en la serie francesa de Orsini et al<sup>3</sup>. Esto probablemente refleja los distintos criterios de urgencia utilizados en cada centro.

En un centro Italiano, Boffini y cols en un reporte de 28 pacientes trasplantados en urgencia encontraron una supervivencia al año de 71,4%, concluyendo que el trasplante en estos pacientes es un procedimiento con resultados aceptables en pacientes seleccionados<sup>9</sup>.

En nuestro estudio, la supervivencia entre los dos grupos (TU y TC) es comparable el primer año, que es el dato más consistente en esta serie analizada (Figura 1 y Tabla 4). A partir de los 24 meses las curvas de sobrevida se separan en forma relevante, con un 52 y 77% de supervivencia en pacientes trasplantados en situación de urgencia y en forma convencional respectivamente, dato que esta fuertemente influido porque en el grupo de trasplantes en urgencia, la mitad de los pacientes tiene menos de un año de seguimiento y solo tres pacientes tiene más de dos años de trasplante. Lo anterior determina que las muertes y censuras ocurridas a partir del segundo año generen cambios de magnitud relevante en el estimador de Kaplan Meier. En concordancia con lo anterior, en números absolutos ambos grupos tienen porcentaje similar de sujetos fallecidos que fue de 27% en pacientes trasplantados en situación de urgencia y de 21% en el grupo de pacientes trasplantados en lista convencional.

Las principales limitaciones de este artículo son el pequeño número de pacientes trasplantados en urgencia y con periodo de seguimiento no mayor a dos años. Sin embargo, es una muestra representativa de nuestra realidad local dado que abarca experiencia de un centro público y uno privado.

Recientemente los distintos centros de trasplante se están reuniendo para reevaluar los criterios de urgencia consensuados en 2011 y analizar eventuales modificaciones en beneficio de los pacientes en lista de espera.

Es necesario evaluar medidas a nivel nacional,

como revisar la ley de donación, mejorar la información y educación que se entrega a la población general que les permita tomar una decisión informada si desean ser donantes, asociado a medidas de gestión hospitalaria en unidades de urgencia y cuidados intensivos para optimizar el manejo del donante y de nuevas técnicas como perfusión *ex vivo* o uso de donantes con criterios expandidos que permitan aumentar la reserva de pulmones útiles para trasplante<sup>11</sup>.

## Conclusión

El trasplante pulmonar en situación de urgencia es una opción válida en pacientes seleccionados con una baja mortalidad peri-operatoria y sobrevida a corto plazo comparable con la de pacientes trasplantados en lista convencional.

## Bibliografía

- 1.- BOFFINI M, RANIERI V M, RINALDI M. Lung transplantation: is it still an experimental procedure? *Curr Opin Crit Care* 2010; 16: 53-61.
- 2.- ROMAN A, CALVO V, USSETTI P, BORRO J M. Urgent Lung transplantation in Spain *Transplantation Proceedings* 2005; 37: 3987-90.
- 3.- ORSINI B, SAGE E, OLLAND A, COCHET E, TABUTIN M, et al High-emergency waiting list for lung transplantation: early results of a nation-based study *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* 2014, 46: e41-e47.
- 4.- ORENS J B, ESTENNE M, ARCASOY S, CONTE J V, CORRIS P, EAGN J J, et al; Pulmonary Scientific Council of the International Society for Heart and Lung Transplantation: 2006 update-a consensus report from the Pulmonary Scientific Council of the International Society for Heart and Lung Transplantation. *J Heart Lung Transplant* 2006; 25: 745-55
- 5.- CALVO V, PADILLA J, GARCÍA-ZARZA A, BLASCO E, PASTOR J, PARÍS F. El trasplante pulmonar en situación de urgencia *Arch Bronconeumol* 2003; 39: 111.
- 6.- CHRISTIE J D, EDWARDS L B, KUCHERYAVAYA A Y, DOBBELS F, KIRK R, RAHMEL A O, et al. The Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: twenty-seventh official adult lung and heart-lung transplant report-2010. *J Heart Lung Transplant* 2010; 29: 1104-18.
- 7.- SINGER J P, BLANC P D, HOOPES C, GOLDEN J A, KOFF J L, LEARD L E, et al. The Impact of pretransplant mechanical ventilation on short -and long-term survival after lung transplantation. *Am J Transplant* 2011; 11: 2197-204.
- 8.- DEL SORBO L, BOFFINI M, RINALDI M, RANIERI V M. Bridging to lung transplantation by extracorporeal support. *Minerva Anestesiol* 2012; 78: 243-50.
- 9.- BOFFINI M, VENUTA F, REA F, COLLEDAN M, SANTAMBROGIO L, D'ARMINI A M, et al. Urgent lung transplant programme in Italy: analysis of the first 14 months *Interactive Cardiovasc Thoracic Surg* 2014; 19: 795-800.
- 10.- ROUX A, BEAUMONT-AZUAR L, HAMID A, DE MIRANDA S, GRENET D, BRIEND G, et al. High Emergency Lung Transplantation: dramatic decrease of waiting list death rate without relevant higher post-transplant mortality. *Transplant International* 2015; 28: 1092-101.
- 11.- SNELL G, PARASKEVA M, WESTALL G. Donor Selection and Management. *Semin Respir Crit Care Med* 2013; 34: 361-70.

Correspondencia a:

Dr. Joel Melo T.

Clínica Las Condes

Lo Fontecilla 441

Las Condes, Santiago, Chile.

Email: jmelo@clinicalascondes.cl

# Trasplante pulmonar en niños y adolescentes. Experiencia Clínica Las Condes

JOEL MELO T.\*, MARÍA T. PARADA C.\*, MAURICIO SALINAS F.\*, DAVID LAZO P.\*,  
JOSÉ M. CLAVERO R.\*, ELI VILLALABEITÍA R.\*, PATRICIO RODRÍGUEZ D.\*,  
LORENA CALABRÁN R.\* y CRISTINA HERZOG O.\*

## Lung transplantation in children and adolescents. Experience at Clinica Las Condes

**Objective:** To assess the outcome of patients  $\leq 20$  years old subjected to lung transplantation. **Methods:** Retrospective analysis of clinical records of these patients at Las Condes Clinic, Santiago de Chile. **Results:** Ten patients  $\leq 20$  years old have been subjected to lung transplantation. The median age at transplant was 15.8 years. The main indication was cystic fibrosis in 8 patients. The average baseline FEV<sub>1</sub> was 31.3% of its reference value with progressive improvement in FEV<sub>1</sub> being 76,3% after one year and 75,3% after two years. Early complications were infections and rejection. Late complications were mainly viral infections. Six patients achieved to continue their studies. Survival rate at 30 days, 1 and 5 years were 80, 70 and 58% respectively. **Conclusion:** Lung transplantation is an alternative for children and adolescents with advanced lung disease with acceptable results in long-term survival.

**Key words:** Paediatric lung transplant, Cystic Fibrosis, bronchiolitis obliterans syndrome.

## Resumen

Sólo 45 centros en el mundo desarrollan trasplantes pulmonares en niños. **Objetivo:** Evaluar resultados de pacientes  $\leq 20$  años trasplantados de pulmón. **Material y Método:** Análisis retrospectivo de registros clínicos de estos pacientes en Clínica Las Condes. **Resultados:** Diez pacientes  $\leq 20$  años han sido trasplantados de pulmón. La edad promedio al momento del trasplante fue de 15,8 años. La principal indicación fue fibrosis quística en 8 pacientes. El VEF<sub>1</sub> promedio basal fue de 31,3% de su valor de referencia, con mejoría progresiva post-trasplante siendo al año de 76,7% y a los 2 años de 75%. Complicaciones precoces fueron infecciones y rechazo. Complicaciones tardías fueron principalmente infecciones de origen viral. Seis pacientes lograron continuar sus estudios. La sobrevivida a 30 días, al 1<sup>er</sup> y 5<sup>o</sup> año fue de 80%, 70% y 58% respectivamente. **Conclusión:** El trasplante pulmonar es una alternativa válida en niños y adolescentes con enfermedades pulmonares avanzadas con resultados aceptables a largo plazo.

**Palabras clave:** Trasplante pulmonar pediátrico, fibrosis quística, síndrome de bronquiolitis obliterante.

## Introducción

Según los registros del año 2013 de la Sociedad Internacional de Trasplante de Corazón y Pulmón (ISHLT) sólo 45 centros en el mundo realizan trasplantes pulmonares pediátricos (TP) y la mayoría de éstos se efectúan en población adolescente entre 11 y 17 años<sup>1</sup>.

El TP en niños presenta particularidades en relación al trasplante en adultos: indicaciones

diferentes según grupo de edad, mayor susceptibilidad a infecciones en relación a un sistema inmunitario inmaduro y problemas en disponibilidad de donantes adecuados<sup>2</sup>.

A pesar que los resultados del TP pediátrico han mejorado en las últimas décadas, por los avances en la técnica del trasplante, el manejo peri-operatorio, la inmunosupresión (IS), la profilaxis infecciosa, el mejor manejo de complicaciones; la disfunción crónica del injerto,

\* Centro de Trasplantes Clínica Las Condes. Las Condes. Región Metropolitana, Chile.

como en los adultos es la principal limitante en la supervivencia a largo plazo<sup>2</sup>.

Las principales indicaciones actuales de trasplante pulmonar en mayores de 11 años son la fibrosis quística (69% de los casos) y la hipertensión arterial pulmonar idiopática, con una supervivencia promedio de 5,3 años similar a lo reportado en adultos (Figura 1)<sup>1</sup>.

El Centro de Trasplantes de la Clínica Las Condes es uno de los principales centros en el país con una experiencia de 16 años en trasplante de pulmón. El objetivo de este estudio es evaluar los resultados de pacientes de 20 o menos años de edad trasplantados en este centro.

### Material y Métodos

Se revisaron retrospectivamente los registros clínicos de pacientes  $\leq 20$  años trasplantados en la Clínica Las Condes en los últimos 16 años, evaluando: indicación de trasplante y patología de base, complicaciones precoces ( $<$  de 3 meses) y tardías ( $>$  de 3 meses post-trasplante), evolución espirométrica, reinserción escolar y causas de muerte y supervivencia a 30 días, 1, 3 y 5 años. Se excluyeron de este análisis pacientes trasplantados de corazón y pulmón.

El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité de Ética institucional

La indicación de trasplante se basó en las recomendaciones de la ISHLT publicadas en el año 1998 y revisadas el año 2006<sup>3,4</sup>.

Para el cálculo de supervivencia a 30 días, 1, 3 y 5 años se utilizó curva de Kaplan-Meier.

La inmunosupresión incluyó terapia de inducción con Basiliximab® y metilprednisolona y de mantención con prednisona, tacrolimus y micofenolato o azatioprina. Todos los pacientes

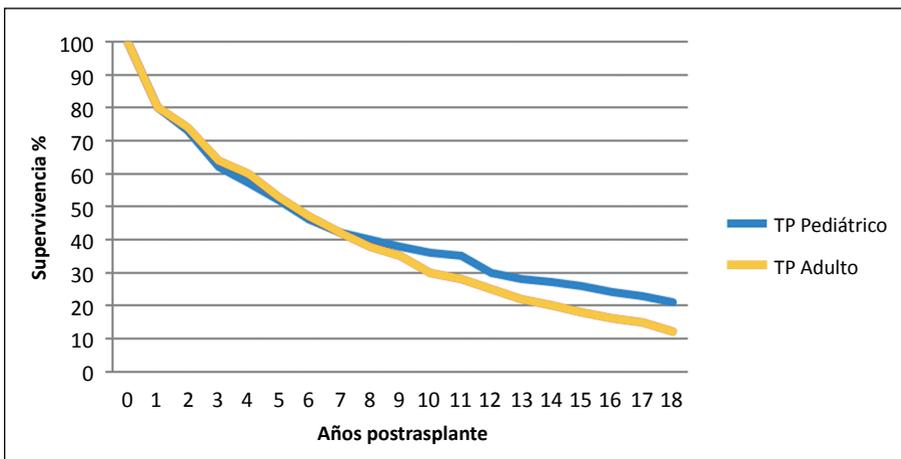
recibieron profilaxis antiviral con aciclovir (4-6 meses) o valganciclovir (en pacientes IgG negativos para CMV), antihongos por un año con itraconazol y cotrimoxazol forte trisemanal de mantención. Los exámenes realizados en cada control fueron: exámenes generales, niveles de inmunosupresión, Rx tórax (TAC de tórax según evolución), espirometría y carga viral para CMV. El seguimiento fue semanal el primer mes, quincenal hasta el tercer mes, mensual hasta el año y luego cada 2-3 meses o según necesidad.

Todos los episodios de rechazo agudo fueron confirmados por biopsia transbronquial y fueron manejados con bolos de metilprednisolona por 3 días. Se definió “Síndrome de Bronquiolitis Obliterante post TP” (SBO) como la caída progresiva de la función pulmonar desde la mejor espirometría post trasplante habiendo descartado un diagnóstico alternativo como una complicación anatómica, infecciosa, rechazo agudo, enfermedad pulmón nativo recurrente, etc.<sup>5</sup>.

### Resultados

Entre 1999 hasta noviembre de 2015 se han realizado 89 trasplantes pulmonares en la Clínica Las Condes de los cuales 10 pacientes (11,2%) han tenido  $\leq 20$  años de edad al momento del trasplante. El promedio de edad de los pacientes fue de 15,8 años (rango 12-20 años), seis fueron de género femenino (Tabla 1).

Nueve pacientes recibieron trasplante bipulmonar y uno fue monopulmonar derecho porque la paciente había sido sometida a una neumonectomía izquierda previamente por hemoptisis masiva. Dos pacientes han requerido injerto bipulmonar reducido de donantes adultos, ambos se encontraban en franco deterioro, dependientes



**Figura 1.** Supervivencia de pacientes con trasplante pulmonar por grupo etáreo: Datos del Registro de la ISHLT 2015. TP: Trasplante pulmonar. ISHLT: Sociedad Internacional Trasplante de Corazón y Pulmón.

**Tabla 1. Características demográficas de 10 pacientes trasplantados pulmonares de 20 o menos años de edad**

n	10
Edad, años (promedio/rango)	15,8 (12 a 20)
Género (femenino/masculino)	6/4
Enfermedad de base	
- Fibrosis quística	8
- Bronquiolitis obliterante	2
Trasplante uni/bipulmonar	1/9
VEF <sub>1</sub> promedio pre-trasplante (%)	31,3
VMNI	3
IgG CMV (+/-)	8/2

VMI: ventilación mecánica no invasiva; CMV: citomegalovirus; VEF<sub>1</sub> expresado en % de su valor teórico normal de referencia.

de ventilación mecánica no invasiva (VMNI), uno inclusive en urgencia nacional.

La principal indicación de trasplante fue fibrosis quística (FQ) en un 80% de los pacientes. Tuvimos dos casos de bronquiolitis obliterante: uno secundario a infección por adenovirus en la infancia y otro paciente posterior a un trasplante de médula ósea (TMO) quien desarrolló una patología injerto contra huésped post trasplante. Al momento del trasplante todos eran oxígeno dependientes y 3 requerían de VMNI domiciliaria.

**Función pulmonar y reinserción escolar**

Todos los pacientes suspendieron el oxígeno posterior al injerto pulmonar. La función pulmonar pre-trasplante reveló un VEF<sub>1</sub> promedio de 950 mL (rango 480-1760 mL) equivalente al 31,3% de su valor teórico normal (rango 17-

56%) en el seguimiento posterior el VEF<sub>1</sub> promedio a los 12 y 24 meses fue de 76,7%. y 75% respectivamente (Figura 2).

De los pacientes con seguimiento de más de un año, 6 lograron reinserción escolar completa y 5 de ellos completaron estudios universitarios.

**Complicaciones precoces**

Complicaciones precoces (menos de 3 meses) se presentaron en 3 pacientes:

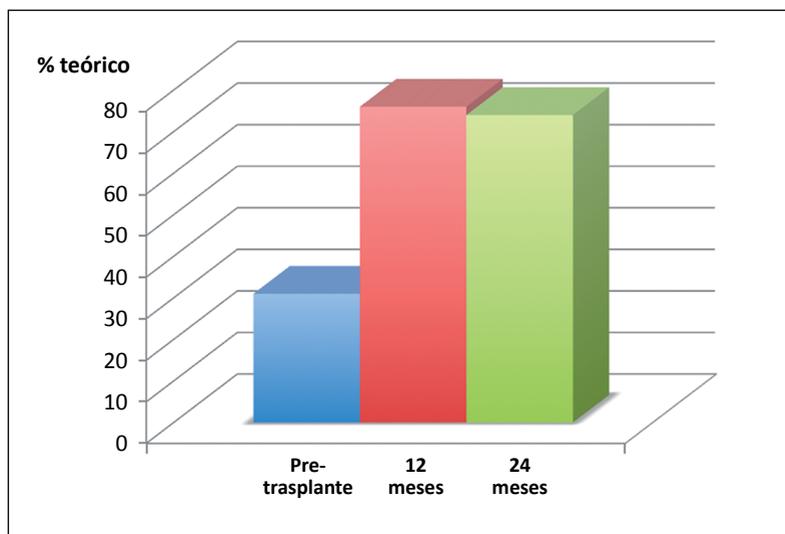
Rechazo celular agudo (RCA) en tres de ellos a los 14 y 18 días y 3 meses post trasplante. Un paciente evolucionó con RCA refractario a tratamiento falleciendo por falla orgánica múltiple.

Las complicaciones infecciosas precoces fueron de origen pulmonar, un caso neumonía por *Pseudomonas aeruginosa* que evolucionó con sepsis falleciendo por esta causa y una bronquitis por *Proteus mirabilis* resuelta en forma satisfactoria con tratamiento antibiótico. Una paciente con FQ presentó empiema por *Burkholderia* requiriendo aseo quirúrgico y manejo antibiótico prolongado.

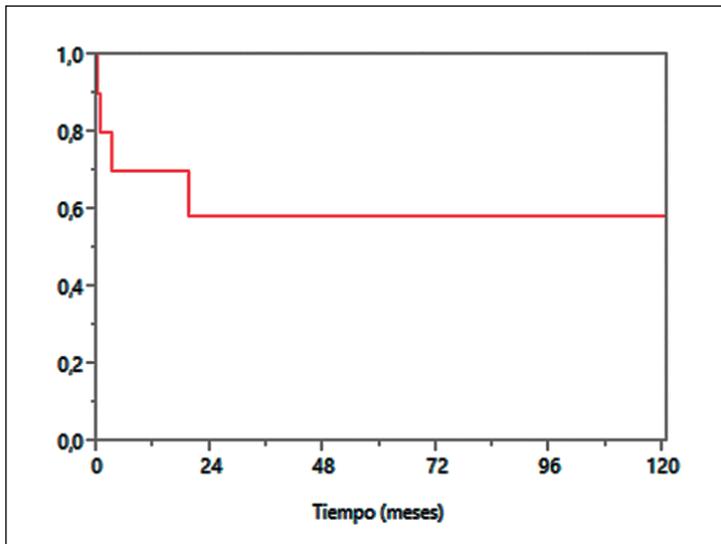
De las complicaciones quirúrgicas la hemorragia con re-exploración fue la más frecuente (40%). Además, una paciente requirió neumonectomía por trombosis masiva de la vena pulmonar y otro desarrolló precozmente una lesión de sutura con estenosis que requirió de cirugía corrigiéndose en forma completa.

**Complicaciones tardías**

El RCA se presentó en tres pacientes, un caso a los quince meses refractario a la terapia, falleciendo. Los otros dos casos presentaron el cuadro de RCA a los 12 meses y otro a los 32 y 48 meses, que fueron resueltos satisfactoriamente.



**Figura 2.** Evolución del VEF<sub>1</sub> en % de su valor de referencia en 10 pacientes con trasplante pulmonar de 20 o menos años de edad.



**Figura 3.** Sobrevida de 10 pacientes trasplantados de pulmón de 20 o menos años de edad (curva de Kaplan-Meier). La supervivencia a 1, 3 y 5 años fue de 70%, 58% y 58% respectivamente.

En el seguimiento dos pacientes han evolucionado con SBO, uno de ellos falleció a los 11 años de edad.

**Complicaciones infecciosas:** 8 episodios de sinusitis por *Pseudomonas aeruginosa* en dos pacientes portadoras de FQ manejadas con tratamiento antibiótico y en conjunto a otorrinolaringología y un paciente con *shock* séptico por neumococo con recuperación íntegra post tratamiento.

Hemos observado en el largo plazo durante el invierno infecciones por virus comunitarios no complicadas en 5 casos, aislándose: VRS, parainfluenza, bocavirus e influenza AH1N1.

Un paciente portador de FQ presentó al año una tuberculosis pulmonar que fue un hallazgo broncoscópico en la revisión de la sutura y recibió tratamiento completo con evolución satisfactoria.

Sólo una paciente cursó con un Síndrome Linfoproliferativo, diagnosticado a los 11 años post trasplante y que constituyó la causa de su fallecimiento.

### **Mortalidad**

Seis pacientes han fallecido en el seguimiento. Tres pacientes en los primeros 3 meses; una por hemorragia en el postoperatorio, otra a los 18 días por RCA e infección posterior y uno a los 3 meses postrasplante, por sepsis por *Pseudomonas aeruginosa*. Una paciente falleció tardíamente a los 15 meses, la que había debutado con un cuadro de hipereosinofilia pulmonar severo con respuesta inicial favorable y fue asociado a probable Aspergillosis pulmonar.

Dos pacientes fallecieron tardíamente a los 10 y 11 años post trasplante por SBO y síndrome linfoproliferativo post trasplante.

El cálculo de supervivencia (Kaplan Meier) a 30 días y a 1, 3 y 5 años fue de 80, 70, 58 y 58% respectivamente (Figura 3).

### **Discusión**

En nuestro conocimiento, este sería el primer artículo en Chile de pacientes trasplantados pulmonares de 20 o menos años de edad. De los 89 trasplantes pulmonares realizados en nuestro centro, sólo un 11,2% (n = 10) corresponde a niños y adolescentes  $\leq 20$  años. La baja frecuencia de trasplantes en niños y adolescentes es una constante a nivel mundial. En el registro de la ISHLT sólo 124 trasplantes pulmonares pediátricos se realizaron el año 2013, la gran mayoría en pacientes entre 11 y 17 años, comparado con los más de 3.800 trasplantes pulmonares de adultos en el mismo período<sup>1</sup>, esto tiene relación probablemente con una escasa disponibilidad de donantes jóvenes, a una menor prevalencia en niños de enfermedades pulmonares graves terminales y a los avances en el manejo de la FQ que han retrasado la edad en la que estos pacientes pueden requerir un trasplante pulmonar<sup>2</sup>.

En nuestra serie la principal indicación de trasplante fue la FQ (80%), similar a los datos del registro internacional que muestran que en pacientes trasplantados  $> 11$  años, el 69% tiene FQ<sup>1</sup>.

En la mayoría de los niños y adolescentes el trasplante debe ser bipulmonar, procedimiento

obligado en enfermedades supurativas pulmonares (FQ) y en Hipertensión arterial pulmonar, que son las dos principales causas de trasplante pulmonar en niños<sup>2</sup>. Además, la supervivencia promedio de pacientes pediátricos en que se realiza trasplante monopulmonar es de 2,2 años, significativamente menor que el trasplante bipulmonar que es de 5,6 años<sup>1</sup>. En nuestra serie sólo una paciente se realizó trasplante monopulmonar, era una paciente con FQ con neumonectomía previa, esta paciente falleció a los 11 años de un síndrome linfoproliferativo, habiendo presentado una muy buena calidad de vida previa.

Otro aspecto importante es que debido a su tamaño, los pacientes pediátricos tienen menor posibilidad de obtener un órgano de tamaño compatible requiriendo de otras técnicas quirúrgicas, tales como: trasplante lobar con donante cadáver (*Split lung*) o desde donante vivo o un bipulmonar con injerto reducido. En nuestra serie, ante la imposibilidad de obtener un órgano adecuado por tamaño, en dos pacientes se ha realizado un trasplante bipulmonar con técnica de injerto reducido. Ambos cursaron con disfunción primaria de injerto de moderada a severa y además por hemorragia post quirúrgica debieron ser re-explorados. A la fecha, ambos pacientes están en buenas condiciones, activos y sin limitación física. Uno cumplió 6 meses y otro 5 años post trasplante.

De las complicaciones precoces destaca la hemorragia con re-exploración en un 40% de los pacientes. Tiempos operatorios prolongados, uso de soporte extracorpóreo inciden en este mayor riesgo de hemorragia; un paciente que usó ECMO (oxigenador de membrana extracorpóreo) como soporte intraoperatorio falleció por hemorragia.

Las infecciones fueron la principal complicación tardía siendo los virus respiratorios comunitarios (VRC) estacionales los predominantes (VRS, parainfluenza, bocavirus e influenza AH1N1). El retorno a sus actividades cotidianas como estudiantes y la reinserción social predisponen a este grupo de pacientes a VRC que afectan a la población general. La evolución en todos estos casos ha sido satisfactoria. En un estudio reciente de pacientes pediátricos trasplantados pulmonares Liu y cols., encontraron una tasa de 14% de infecciones virales respiratorias (IVR) en el primer año post trasplante y una asociación significativa entre IVR y disminución de supervivencia al año<sup>6</sup>. Si bien Khalifah y cols., concluyen en su estudio que en pacientes trasplantados pulmonares las infecciones virales respiratorias se han asociado a SBO y muerte<sup>7</sup>. Recientemente Liu y cols., en un estudio de 55 pacientes pediátricos trasplantados pulmonares evaluaron el impacto de IVR a largo

plazo (seguimiento promedio de 22,2 meses) no encontrando asociación de éstas y el desarrollo de rechazo crónico o mortalidad<sup>8</sup>.

Se describe que los pacientes pediátricos trasplantados presentan un riesgo mayor de neoplasias de tipo síndrome linfoproliferativo relacionado con la infección por el virus de *Epstein-Barr* con una incidencia que va desde el 4 al 15% dependiendo del tiempo post trasplante<sup>2</sup>. De nuestros pacientes sólo una paciente desarrolló un linfoma a los 11 años del trasplante.

De 6 pacientes con seguimiento de más de un año el 100% logró reinserción escolar completa y el 83% cursó estudios superiores, reflejando que el trasplante pulmonar permite un cambio en su calidad de vida y una franca disminución en las hospitalizaciones tan frecuentes en los pacientes portadores de FQ.

La supervivencia en nuestra serie a 5 años fue de 58% similar al 54% y 55% del registro de la ISHLT y del Registro de Trasplante Español respectivamente. Los lactantes y preescolares parecen tener una mayor supervivencia comparada con la de pacientes mayores de 11 años. Se describe que los adolescentes son menos adherentes a los tratamientos, por lo que en este grupo de pacientes es necesario un seguimiento estricto para mejorar los resultados<sup>2</sup>.

## Conclusiones

El trasplante pulmonar es una opción terapéutica para niños con enfermedad pulmonar terminal con resultados similares a los del trasplante en adultos. La fibrosis quística es la indicación más frecuente de trasplante en adolescentes a nivel nacional e internacional. El TP mejora la supervivencia y la calidad de vida dándole claros beneficios en su reinserción social y laboral.

Entre los desafíos pendientes en nuestro país para este grupo de pacientes es extender la cobertura social y económica que facilite el procedimiento y permitir el acceso a prioridad en las listas de espera.

## Bibliografía

- 1.- GOLDFARB S, BENDEN C, CHRISTIE J, EDWARDS L, KUCHERYAVAYA A, DIPCHAND A, et al. Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Eighteenth Official Pediatric Lung and Heart-Lung Transplantation Report 2015. *J Heart Lung Transplant* 2015; 34: 1255-63.
- 2.- MORENO A, MONTSERRAT J, ROMAN A. Trasplan-

- te pulmonar en niños. *Arch Bronconeumol* 2013; 49: 523-8.
- 3.- MAURER J R, FROST A E, ESTENNE M, HIGENBOTTAM T, GLANVILLE A R. International guidelines for the selection of lung transplant candidates. The International Society for Heart and Lung Transplantation, the American Thoracic Society, the American Society of Transplant Physicians, the European Respiratory Society. *J Heart Lung Transplant* 1998; 17 : 703-9.
  - 4.- ORENS J B, ESTENNE M, ARCASOY S, CONTE J V, CORRIS P, EGAN J J, et al; Pulmonary Scientific Council of the International Society for Heart and Lung Transplantation. International guidelines for the selection of lung transplant candidates: 2006 update-a consensus report from the Pulmonary Scientific Council of the International Society for Heart and Lung Transplantation. *J Heart Lung Transplant* 2006; 25: 745-55.
  - 5.- ESTENNE M, MAURER J R, BOEHLER A, EGAN J J, FROST A, HERTZ M, et al. Bronchiolitis obliterans syndrome 2001: an update of the diagnostic criteria. *J Heart Lung Transplant* 2002; 21: 297-310.
  - 6.- LIU M, WORLEY S, ARRIGAIN S, AURORA P, BALLMAN M, BOYER D, et al. Respiratory viral infections within one year alter pediatric lung transplant. *Transplant Infect Dis* 2009; 11: 304-12.
  - 7.- KHALIFAH A P, HACHEM R R, CHAKINALA M M, SCHECHTMAN K, PATTERSON A, SCHUSTER D. Respiratory viral infections are a distinct risk for bronchiolitis obliterans syndrome and death. *Am J Resp Crit Care Med* 2004; 170: 181-7.
  - 8.- LIU M, MALLORY G B, SCHECTER, WORLEY S, ARRIGAIN S, ROBERTSON J, et al. Long-term impact of respiratory viral infection after pediatric lung transplantation. *Pediatr Transplantation* 2010; 14: 431-6.

---

Correspondencia a:  
Dr. Joel Melo T.  
Clínica Las Condes  
Lo Fontecilla 441  
Las Condes, Santiago de Chile.  
Email: [jmelo@clinicalascondes.cl](mailto:jmelo@clinicalascondes.cl)

# Indicaciones de trasplante pulmonar según patología de base

MARÍA T. PARADA C.\* y CLAUDIA SEPÚLVEDA L.\*\*

## Selection of lung transplant candidates according the underlying disease

*The presence of a respiratory disease at an advanced course causes a poor quality of life and a low survival, so that lung transplantation is an option for a group of patients. The progression of the disease is variable and specific criteria should be considered for selecting transplant candidates according the underlying disease. The decision to enter a patient into a waiting list is complex and involves an addition of several clinical variables, psychological and social assessments, so referring a patient to a transplant center not always makes sure the possibility of reaching a transplant. The timing of referral and the admission to listing are different and it is important to have time for analysis, because of the limited supply of donors. The process for selecting a candidate must assess the condition of underlying disease and the likelihood of surviving the transplant procedure.*

**Key words:** Lung transplantation, interstitial lung diseases, cystic fibrosis, pulmonary hypertension, emphysema.

## Resumen

*La presencia de una patología respiratoria avanzada provoca una deficiente calidad de vida y escasa sobrevida, por lo que el trasplante pulmonar es una opción para un grupo de pacientes. La progresión de la enfermedad es variable y existen diferentes criterios a considerar para la selección de candidatos a trasplante según la patología de base. La decisión de ingresar a lista de espera es compleja e involucra además de variables clínicas de la enfermedad, las evaluaciones psicológicas y sociales, por lo que la derivación a un centro no constituye siempre la posibilidad de alcanzar un trasplante. El momento de la derivación y el momento del ingreso a la lista son diferentes y es importante contar con un tiempo de análisis, ante la escasa oferta de donantes. El proceso de selección de un candidato debe evaluar las condiciones de la patología de base y la probabilidad de sobrevivir al procedimiento del trasplante.*

**Palabras clave:** Trasplante pulmonar, enfermedad intersticial pulmonar, fibrosis quística, hipertensión pulmonar, enfisema.

## Introducción

El trasplante pulmonar es una técnica ofrecida a aquellos pacientes portadores de patología pulmonar avanzada y refractaria a tratamiento médico quienes deben cumplir con los siguientes criterios generales:

- Alto riesgo de morir por la patología pulmonar en los próximos dos años.
- Alta probabilidad de sobrevivir en los próximos 90 días del trasplante.
- Alta probabilidad de sobrevivir a los 5 años.

La apropiada selección de los receptores es importante para determinar los resultados posteriores.

La Sociedad Internacional de Trasplante Corazón-Pulmón (ISHLT), ha desarrollado guías de selección de candidatos por patología, publicadas en 1998-2006<sup>1</sup> y actualizadas en el año 2015<sup>2</sup> cuyo fin es asistir a médicos especialistas para referir a un centro de trasplante y a aquellos que trabajan en esta área, poder identificar los pacientes que pueden lograr mayor beneficio de este procedimiento.

\* Centro de Trasplantes Clínica Las Condes. Las Condes. RM. Chile.

\*\* Instituto Nacional del Tórax. Providencia, RM. Chile.

La escasez de donantes es la limitación primaria al trasplante por lo que los criterios de selección son estrictos y debe identificarse la forma de progresión de la enfermedad, para disminuir el riesgo de fallecer en lista de espera. En Estados Unidos desde el año 2005 se aplica un criterio de puntuación de gravedad denominado LAS (*Lung Allocation Score*) que ha permitido facilitar el trasplante a pacientes portadores de Fibrosis pulmonar y ha disminuido su frecuencia para pacientes con EPOC<sup>3</sup>.

El manejo de las nuevas terapias en Hipertensión pulmonar ha llevado a una disminución significativa de la necesidad de trasplante pulmonar y el trasplante cardiopulmonar constituye una excepción en la actualidad.

El conocimiento de los criterios de derivación según patología es importante para los especialistas en enfermedades respiratorias.

### Proceso de selección

Consta de dos etapas definidas:

- **Estudio del candidato:** Se analiza extensamente si existe compromiso de otros órganos que pueda contraindicar el procedimiento, o si existen patologías que deban corregirse previo al trasplante.
- **Paciente incluido en la lista:** Se realiza educación sobre oxigenoterapia, rehabilitación, alimentación, administración de vacunas, soporte psicológico y psiquiátrico y control seriado de función pulmonar para evaluar el grado de deterioro ante eventual necesidad de urgencia.

En este análisis debe buscarse las condiciones que no permitan a un paciente el postular al proceso de un trasplante pulmonar.

- **Contraindicaciones absolutas:** Se describen en Tabla 1 y es de especial consideración evaluar la adherencia al tratamiento de los pacientes y el soporte social que presentan.
- **Contraindicaciones relativas:** Se consideran aquellas que pueden presentar corrección y luego de una posterior reevaluación permitan la aceptación del candidato:
  - Edad > 65 años (es evaluable de acuerdo a protocolo de cada centro).
  - Infección crónica por Hepatitis B-C (sin cirrosis hepática o hipertensión portal).
  - Pobre potencial de rehabilitación.
  - Colonización por gérmenes altamente resistentes: bacterias, hongos y mycobacterias.
  - IMC (índice de masa corporal) > 30 o < 17 kg/m<sup>2</sup>.

- Osteoporosis severa sintomática.
- Cirugía torácica previa con pleurodesis por riesgo de sangramiento.
- Condiciones médicas no tratadas: Reflujo gastroesofágico (RGE) severo, úlcera péptica, enfermedad coronaria no corregida.

### Selección de candidatos por patología

El momento de la indicación es variable de acuerdo a la patología de base del paciente. Existen criterios de derivación a un centro de trasplante y criterios propios para ingresar a lista de espera.

El enlistamiento de un paciente ocurre cuando la esperanza de vida sin trasplante es menor al riesgo de ser sometido a este procedimiento y existe refractariedad a tratamiento médico.

Ante la escasez de donantes, el momento de derivación no debe tardar porque disminuye la posibilidad de contar con el tiempo adecuado para alcanzar el trasplante.

### Enfermedad pulmonar intersticial

Los pacientes portadores de fibrosis pulmonar idiopática tienen el peor pronóstico entre las indicaciones de trasplante pulmonar alcanzando una sobrevida de 20 a 30% a 5 años una vez hecho el diagnóstico<sup>4</sup>. Otro tipo de enfermedades intersticiales si alcanzan refractariedad al tratamiento tienen también un pronóstico ominoso. La enfermedad pulmonar asociada a colagenopatías ocupa criterios similares a la enfermedad idiopática<sup>7</sup>.

**Tabla 1. Contraindicaciones absolutas de trasplante pulmonar**

• Enfermedad neoplásica en los últimos 2 años. Sin embargo, se sugiere un intervalo > 5 años libre de enfermedad; excepto las neoplasias cutáneas no melanoma
• Disfunción avanzada e intratable de otro órgano (corazón, hígado y riñón)
• Condición clínica inestable (enfermedad coronaria aguda, sepsis)
• Deformidad importante de la pared torácica
• Infección por gérmenes de difícil tratamiento
• No adherencia o incapacidad de seguir tratamiento y controles
• Condición psiquiátrica o psicológica intratable
• Ausencia de soporte social y familiar
• Adicción activa a sustancias: alcohol, tabaco y drogas, en los últimos 6 meses

Tabla 2. Indicaciones de trasplante pulmonar por patología

Patología	Criterios de derivación	Criterios de trasplante
Fibrosis pulmonar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evidencia histológica o radiológica de UIP o NSIP fibrosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DLco &lt; 39%</li> <li>Caída de CVF &gt; 10% en 6 meses</li> <li>Desaturación &gt; 88% en TC6min</li> <li>Panal en TAC con puntaje de fibrosis &gt; 2</li> </ul>
Fibrosis quística (FQ) Otras bronquiectasias no FQ	<ul style="list-style-type: none"> <li>VEF<sub>1</sub> &lt; 30% o rápido deterioro</li> <li>Exacerbación que requiere UCI</li> <li>Aumento frecuencia exacerbaciones que requieren antibióticos</li> <li>Neumotórax refractario y/o recurrente</li> <li>Hemoptisis recurrente no controlada con embolización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oxígeno dependiente</li> <li>Hipercapnia</li> <li>Hipertensión arterial pulmonar (HTP)</li> </ul>
EPOC	<ul style="list-style-type: none"> <li>BODE &gt; 5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BODE &gt; 7</li> <li>Hospitalización con hipercapnia (&gt; 50 mmHg)</li> <li>HTP a cor pulmonale</li> <li>VEF<sub>1</sub> &lt; 20%, DLco &gt; 20% con enfisema homogéneo</li> </ul>
Hipertensión arterial Pulmonar (HTP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>CF III-IV con terapia médica máxima</li> <li>Enfermedad rápidamente progresiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TC6min &lt; 350 m</li> <li>Falla con terapia epoprosterenol o equivalente</li> <li>IC &lt; 2 L/min/m<sup>2</sup></li> <li>Presión aurícula derecha &gt; 15 mmHg</li> </ul>

UIP: Usual Interstitial Pneumonia; NSIP: Non Specific Interstitial Pneumonia; TAC: tomografía axial computarizada; DLCO: Capacidad de difusión con CO; TC6min: Test de caminata de 6 min; IC: índice cardiaco; CF: Capacidad funcional (ver texto).

### Indicación de referencia

- Capacidad vital forzada (CVF) < 80% o capacidad de difusión de CO (DLco) < 40%.
- Requerimiento de O<sub>2</sub> aunque sólo sea en test de caminata de 6 minutos (TC 6 min).
- Histología de UIP (*usual interstitial pneumonia*).
- Falta de respuesta a tratamiento médico.

### Indicación de ingreso a lista de espera

- Caída de CVF > 10% en 6 meses.
- Caída de DLco > 15% en 6 meses.
- TC6 min < 250 m o caída de la SpO<sub>2</sub> < 88%.
- Hipertensión arterial pulmonar.
- Historia de exacerbación.

### Fibrosis quística (FQ)

Si bien es una enfermedad con compromiso de varios órganos, el 85% de los pacientes que fallecen lo hacen por una complicación pulmonar<sup>5</sup>. Este grupo de pacientes una vez que adquieren gérmenes de mayor resistencia o cursan con exacerbaciones frecuentes presentan un deterioro progresivo de su función pulmonar y de su estado general.

En el registro de ISHLT los portadores de FQ presentan la mejor supervivencia promedio post trasplante la cual llega a 8,3 años<sup>6</sup>.

### Indicación de referencia

- Volumen espiratorio forzado en el 1<sup>er</sup> s (VEF<sub>1</sub>) < 30% o deterioro rápidamente progresivo especialmente en mujeres a pesar de óptimo tratamiento médico.
- Exacerbación que requiere de manejo en Unidad de Cuidados Intensivos.
- Incremento de exacerbaciones y aumento de resistencia bacteriana.
- Hipertensión arterial pulmonar no asociada a hipoxemia.
- Neumotórax recurrente.
- Hemoptisis recurrente.

### Indicación de ingreso a lista de espera

- Insuficiencia respiratoria.
- Hipercapnia.
- Necesidad de ventilación mecánica no invasiva.
- Hipertensión arterial pulmonar.

### Consideraciones especiales

Todos los pacientes portadores de FQ derivados a un centro de trasplantes deben ser evaluados para Mycobacteria no TBC, de encontrarse (+) debe realizar tratamiento previo a ingreso a la lista. La falta de respuesta a terapia o el compromiso extrapulmonar contraindican el trasplante. Así mismo debe buscarse en forma dirigida la

presencia de *Burkholderia cepacia complex* (Bcc), quienes se deterioran en forma acelerada y la presencia del tipo B cenocapacia constituye una contraindicación absoluta al procedimiento por la alta mortalidad peri-operatoria y mal resultado a largo plazo<sup>7-8</sup>.

### **Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)**

El 40% de los trasplantes pulmonares el año 2014, fue por EPOC, sin embargo, desde la implementación del LAS (2005), ha ido en aumento la proporción de trasplantes por fibrosis pulmonar idiopática<sup>9</sup>.

Claramente la EPOC tiene un curso más lento y mejor sobrevida que otras enfermedades pulmonares, pero con una muy mala calidad de vida.

Lo que ha demostrado ser un buen índice evaluador es el puntaje BODE, que en los puntajes más altos se correlaciona con enfermedad más severa y peor sobrevida. Se ha observado que el deterioro de 1 punto de BODE entre 6 y 24 meses aumenta la mortalidad al doble<sup>10</sup>.

Especial consideración merece mencionar los pacientes con enfisema apical, que debieran ser evaluados primariamente para una cirugía de reducción de volumen.

#### **Indicaciones de referencia**

- BODE > 5.

#### **Indicaciones de trasplante**

- BODE > 7.
- Hospitalización con hipercapnia (> 50 mmHg).
- Hipertensión arterial pulmonar o *cor pulmonale*.
- VEF<sub>1</sub> < 20%, DLco > 20% con enfisema homogéneo.

### **Hipertensión arterial pulmonar primaria (HTP)**

El desarrollo de nuevas terapias médicas ha retrasado la indicación y enlistamiento de los pacientes por hipertensión arterial pulmonar (HTP). Se han identificado factores que aumentan la mortalidad: Clase IV de la NYHA, sexo masculino, > 60 años, aumento de la resistencia vascular pulmonar, hipertensión portal, historia familiar de HTP, aumento del pro-BNP (Brain natriuretic peptide), insuficiencia renal, HTP secundaria a colagenopatías y derrame pericárdico. En este grupo de pacientes, a pesar de la terapia médica, deben ser referidos precozmente a un centro de trasplante.

#### **Indicaciones de referencia**

- Capacidad funcional III-IV con terapia médica máxima.
- Enfermedad rápidamente progresiva.

#### **Indicaciones de trasplante**

- TC6M < 350 m.
- Falla con terapia epoprosterenol o equivalente.
- Índice cardíaco (IC) < 2 L/min/m<sup>2</sup>.
- Presión de aurícula derecha > 15 mmHg.

### **Consideraciones especiales en indicación de trasplante pulmonar**

#### **Retrasplante**

Constituye un escaso número de trasplantes, sin embargo, ha aumentado en los últimos años en Estados Unidos y es de elección para pacientes con disfunción crónica de injerto de tipo síndrome de bronquiolitis obliterante (SBO) desarrollado después de dos años del trasplante inicial<sup>11</sup>. La opción para pacientes con disfunción primaria de injerto ha dado muy malos resultados.

#### **Trasplante corazón-pulmón**

Es una opción considerada principalmente para pacientes portadores de cardiopatía congénita no corregida con hipertensión arterial pulmonar secundaria severa<sup>12</sup>. En cambio los pacientes portadores de hipertensión arterial pulmonar primaria asociada a falla ventricular derecha se benefician de un trasplante bipulmonar con buenos resultados<sup>13</sup>.

#### **Disfunción de esófago en esclerodermia**

Los resultados permanecen controversiales en esclerodermia por la asociación de falta de motilidad esofágica y gastroparesia que favorece el desarrollo de SBO precoz asociado al reflujo gastroesofágico. La cuidadosa selección de estos pacientes y el buen manejo digestivo pueden lograr resultados satisfactorios a largo plazo<sup>14</sup>.

### **Conclusiones**

El diferente compromiso de función pulmonar por patología ha llevado al desarrollo de guías de selección acuciosa de candidatos a trasplante. Destaca el momento de derivación a un centro especializado, la búsqueda de contraindicaciones y finalmente a la elección de los mejores candidatos a recibir un órgano y lograr la mejor calidad de vida y sobrevida a largo plazo.

**Bibliografía**

- 1.- INTERNATIONAL GUIDELINES FOR THE SELECTION OF LUNG TRANSPLANT CANDIDATES: 2006 Update-A Consensus Report From the Pulmonary Scientific Council of the International Society for Heart and Lung Transplantation. *J Heart Lung Transplant* 2006; 25: 745-55.
- 2.- WEILL D, BENDEN C, CORRIS P A, DARK JH, DAVIS R D, KESHAVJEE S, et al. A consensus document for the selection of lung transplant candidates. *J Heart Lung Transplant* 2015; 34: 1-15.
- 3.- GRIES C J, RUE T C, HEAGERTY P J, EDELMAN J D, MULLIGAN M S, GOSS C H, et al. Development of a predictive model for long-term survival after lung transplantation and implications for the lung allocation score. *J Heart Lung Transplant* 2010; 29: 731-8.
- 4.- KISTLER K D, NALYSNYK L, ROTELLA P, ESSER D. Lung transplantation in idiopathic pulmonary fibrosis. A systematic review of the literature. *BMC Pulm Med* 2014; 14: 139 doi: 10.1186/1471-2466-14-139. Review.
- 5.- CORRIS P. Lung Transplantation for Cystic Fibrosis and Bronchiectasis. *Semin Respir Crit Care Med* 2013; 34: 297-304.
- 6.- THE REGISTRY OF THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR HEART AND LUNG TRANSPLANTATION: Thirty-first Adult Lung and Heart-Lung Transplant Report-2014; Focus Theme Retransplantation. *J Heart Lung Transplant* 2014; 33: 1009-24.
- 7.- DE SOYZA A, CORRIS P A. Lung transplantation and the Burkholderia cepacia complex. *J Heart Lung Transplant* 2003; 22: 954-8.
- 8.- DE SOYZA A, MEACHERY G, HESTER K, NICHOLSON A, PARRY G, TOCEWICZ K, et al. Lung transplantation for patients with cystic fibrosis and Burkholderia cepacia complex infection: a single center experience. *J Heart Lung Transplant* 2010; 29: 1395-404.
- 9.- MCCURRY K R, SHEARON T H, EDWARDS L B, CHAN K M, SWEET S C, VALAPOUR M, et al. Lung transplantation in the United States, 1998-2007. *Am J Transplant* 2009; 9 (4 Pt 2): 942-58.
- 10.- MARTÍNEZ F J, HAN M K, ANDREI A C, WISE R, MURRAY S, CURTIS J L, et al. National Emphysema Treatment Trial Research Group. Longitudinal change in the BODE index predicts mortality in severe emphysema. *Am J Respir Crit Care Med* 2008; 178: 491-9.
- 11.- KAWUT S M. Lung retransplantation. *Clin Chest Med* 2011; 32: 367-77.
- 12.- CHOONG C K, SWEET S C, GUTHRIE T J, MENDELOFF E N, HADDAD F J, SCHULER P, et al. Repair of congenital heart lesions combined with lung transplantation for the treatment of severe pulmonary hypertension: a 13-year experience. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2005; 129: 661-9.
- 13.- FADEL E, MERCIER O, MUSSOT S, LEROY-LADURIE F, CERRINA J, CHAPELIER A, et al. Long-term outcome of double-lung and heart-lung transplantation for pulmonary hypertension: a comparative retrospective study of 219 patients. *Eur J Cardiothorac Surg* 2010; 38: 277-84.
- 14.- SOTTILE P D, ITURBE D, KATSUMOTO T R, et al. Outcomes in systemic sclerosis-related lung disease after lung transplantation. *Transplantation* 2013; 95: 975-80.

---

Correspondencia a:  
 Dra. María T. Parada C.  
 Centro de Trasplantes Clínica Las Condes  
 Lo Fontecilla 441 Las Condes. RM. Chile.  
 Email: mtparada@clc.cl

## Acceso a la ficha clínica con fines de investigación biomédica

MANUEL OYARZÚN G.\*

### Access to clinical records for biomedical research purposes

---

*The clinical information obtained from the clinical records is crucial for doing biomedical research. Up until some years ago a scarce limitation existed in the use of this information for research purposes. This situation has changed in nowadays because of the legal safeguarding of the privacy and confidentiality of personal data. In fact, article 13 of the Law 20.584 "Regulations of the rights and duties of health care users", states that people not related directly with patient care cannot have access to clinical records, with the exception of people with notarial authorization by the patient. Lately the following proposal has been done on this issue: in prospective studies, a consent from the patient and an authorization of the health authority should be required to access clinical records; in retrospective studies, consent should be obtained from the patient if his/her personal information is going to be used; if the information is nameless, the consent can be disregarded after being reviewed the protocol by a Research Ethics Committee. Ethical requirements of the collections of anonymized data and use of historical records of deceased subjects are also discussed. The role of the Research Ethics Committees as well as the Editorial Boards in observing and respecting the ethical regulations in the approval of research projects and in the acceptance of biomedical research publications has a major importance.*

**Key words:** Clinical records; biomedical research; Research Ethical Committee; Editorial Board.

### Resumen

---

*La información que se puede obtener de la ficha clínica es de gran importancia para efectuar investigación biomédica. Hasta hace algunos años casi no existían limitaciones para usar esta información para fines de investigación. Actualmente esta situación ha cambiado debido a los resguardos legales que protegen la privacidad y confidencialidad de los datos personales. De hecho, el artículo 13 de la Ley 20.548 sobre derechos y deberes de los pacientes en su atención en salud, establece que las personas no relacionadas con la atención de la salud del paciente no pueden acceder a la ficha clínica, siendo una alternativa que el paciente otorgue una autorización notarial. Recientemente se ha hecho una proposición sobre este tema: para acceder a la ficha clínica en estudios prospectivos se requiere del consentimiento del paciente; en estudios retrospectivos, también se requiere consentimiento del paciente si se van a usar sus datos personales, en tanto que si la información es anonimizada, el consentimiento puede ser dispensado por el Comité de Ética de Investigación, luego de revisar el respectivo protocolo. Se discuten los requerimientos éticos de la recolección de datos anonimizados y el uso de registros históricos de sujetos fallecidos. El papel de los Comités de Ética de Investigación y de los Comités Editoriales es de la mayor importancia para mantener el debido respeto y observancia de las regulaciones éticas en la aprobación de proyectos de investigación y en las publicaciones de las investigaciones biomédicas.*

**Palabras clave:** Ficha clínica; investigación biomédica; Comité de Ética de Investigación; Comité editorial.

---

\* Profesor titular, Instituto de Ciencias Biomédicas y Presidente, Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos. Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

El uso tradicional de la ficha clínica como un instrumento invaluable para acopiar información fundamental para iniciar o inspirar una investigación biomédica con el propósito de aumentar nuestros conocimientos sobre una determinada condición patológica está enfrentando en la actualidad limitaciones que podrían eventualmente restringir la publicación no sólo de estudios epidemiológicos y clínicos ya sean prospectivos o retrospectivos, sino también la presentación de casos clínicos, tan habituales en el devenir de la práctica de las ciencias médicas.

Estas restricciones se han originado en base a tres situaciones emergentes en los últimos años<sup>1</sup>: a) la protección legal concedida a la intimidad, confidencialidad y privacidad de los datos de carácter personal; b) la progresiva informatización de datos clínicos que haría más factible la invasión de la privacidad personal por parte de terceros y c) la posibilidad de usar datos genéticos de las personas lo cual es percibido como un aumento del grado de vulnerabilidad.

Uno de los potenciales impactos de la nueva legislación en la investigación médica de nuestro país ha sido la limitación relativa al acceso a la ficha clínica<sup>2</sup>.

A comienzos de 2003 se entabló en la Revista Médica de Chile un debate académico en relación al proyecto de ley en trámite sobre derechos y deberes de las personas en salud respecto ¿A quién pertenece la ficha clínica? Por una parte se planteó que la ficha clínica es un documento privado, que le pertenece al médico o a la institución de salud a cuyo cuidado se encuentra el paciente. Se planteó también que mucho menos defendible es otorgarle el derecho a acceder a la ficha clínica a los parientes o herederos<sup>3</sup>. Por otra parte, se argumentó que si bien el médico es el responsable de elaborar la ficha clínica, este profesional podría más bien ser considerado su “custodio”, siendo responsable conjuntamente con la institución de salud que trata al paciente de su correcto uso y manejo<sup>4</sup>. Sin embargo, según esta segunda posición la única persona que puede decidir de su destino es el paciente, según el dictado del respeto a su autonomía y confidencialidad, aunque reconociendo que resulta difícil asignar un propietario específico de este documento privado<sup>4</sup>. Lo que correspondería sería condicionar su disponibilidad según una definición de las diversas funciones que cumple este documento. El papel del médico como “custodio” de la ficha clínica también fue cuestionado porque este papel puede ser desempeñado por la persona encargada del archivo institucional<sup>3</sup>.

Esta controversia fue resuelta legislativamente con la promulgación de la Ley 20.584, “Sobre derechos y deberes de los pacientes en su atención en salud”<sup>5</sup> que en su artículo 13 dispone que las personas que no estén directamente relacionados con la atención de salud del paciente no tendrán acceso a la respectiva ficha clínica, considerando las siguientes excepciones: a) titular de la ficha, su representante legal o sus herederos, estos últimos sólo son excepción tras el fallecimiento del paciente; b) un tercero autorizado ante notario por el titular; c) los tribunales de justicia (sólo si la información tiene relación con la causa que estuvieren conociendo); d) los fiscales del Ministerio Público y abogados, previa autorización del juez competente (este acceso está limitado a asuntos vinculados con la causa en investigación o defensa).

Llama la atención que entre las excepciones, del artículo 13 no se haya incluido el acceso a la información contenida en la ficha clínica para investigación biomédica, clínica o epidemiológica. Por lo tanto, el paciente debería otorgar una autorización notarial. Esta situación, podría generar un obstáculo difícil de superar para efectuar investigación médica, que resulta imprescindible para poder conocer la situación clínica y epidemiológica de diversas enfermedades y condiciones patológicas a nivel nacional<sup>6</sup>.

Esta disposición legal también podría generar una eventual limitación en la publicación de casos clínicos y de estudios retrospectivos, basados en revisión de fichas clínicas de una determinada condición que son necesarios los primeros para el conocimiento teórico y la práctica clínica y los segundos para efectuar los estudios preliminares para plantear un estudio prospectivo de mayor alcance que permita avanzar en el conocimiento de una determinada condición patológica.

En este contexto legal, los editores y los revisores de revistas nacionales estarían facultados para exigir la autorización del paciente y del Comité de Ética institucional como uno de los requisitos para aceptar la publicación de un caso clínico, condición que se agregaría a las medidas imprescindibles para proteger el anonimato del paciente en dicha publicación<sup>7</sup>.

El Ministerio de Salud (MINSAL) se pronunció sobre el procedimiento de la firma del consentimiento informado en una circular emitida el 18 de abril de 2013 titulada “Emisión de consentimiento de personas participantes de una investigación científica” en la cual la interpretación del departamento jurídico del MINSAL indica que para estos fines, las disposiciones de la ley 20.120 “Sobre la investigación científica en

el ser humano, su genoma y prohíbe la clonación humana<sup>78</sup> por ser una ley específica sobre investigación científica tienen preeminencia sobre las disposiciones de la ley 20.584 y por ello no se requiere que el consentimiento informado sea realizado ante notario. Siguiendo esta argumentación del MINSAL, para acceder al contenido de una ficha clínica con fines de investigación médica, bastaría con obtener el consentimiento informado del paciente, como sujeto de investigación<sup>7</sup>.

En relación a la percepción de cómo los Comités de Ética de Investigación enfocan el acceso a la ficha clínica para fines de investigación biomédica, un estudio realizado en Canadá<sup>9</sup> evaluó la variabilidad de los requerimientos de los Comités de Ética de Investigación afiliados a facultades de medicina, para revisiones retrospectivas de fichas clínicas y de quienes podían tener acceso al contenido de estos registros clínicos para coleccionar datos. Se entrevistó a 30 comités utilizando preguntas estructuradas sobre un estudio de caso con respuestas abiertas. Se detectó *una gran variabilidad en estos requerimientos*. De los 30 comités 14 (47%) requirieron consentimiento individual del paciente para llevar a cabo el estudio propuesto; tres (10%) señalaron que su respuesta dependería de cómo se manejaran las potenciales variables de identificación, en tanto que 11 comités (38%) no requirieron el procedimiento de consentimiento y los dos restantes (7%) optaron por una notificación fuera del proceso de consentimiento. La mayoría de los comités planteó que se requeriría consentimiento, si se obtenía información identificable de los registros médicos. Se detectó preocupación de los comités sobre la posibilidad que individuos externos tuviesen acceso a las fichas clínicas. Esta preocupación estuvo asociada al requerimiento de consentimiento, lo que se reflejó en que 18 comités (60%) exigieran una revisión completa en este caso. Finalmente 16 comités (53%) permitieron que un asistente de investigación obtuviese información desde los registros de salud. Los autores concluyen que los Comités de Ética de Investigación entrevistados necesitan capacitación en mejores prácticas para proteger la privacidad y confidencialidad en la investigación en ciencias de la salud. Sugieren realizar foros con quienes dirigen estos comités para compartir confidencialmente preocupaciones y decisiones sobre situaciones específicas para reducir las variaciones inter-comités en la toma de decisiones<sup>9</sup>.

En relación a lo que se ha planteado en nuestro medio sobre el acceso a la ficha clínica con fines de investigación, se puede considerar la reciente

proposición del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Facultad de Medicina, Universidad de Chile<sup>6</sup>. Para autorizar el uso de fichas clínicas en investigación, este comité propone usar procedimientos diferentes según se trate de estudios prospectivos o retrospectivos. En los estudios prospectivos se requiere que el investigador responsable solicite consentimiento por escrito al potencial voluntario y al director de la institución o su representante. En los estudios retrospectivos se debe distinguir dos situaciones: a) si la información va a ser utilizada en forma personalizada se debe seguir el proceso habitual para obtener el consentimiento informado; b) si la información será obtenida de datos previos almacenados en forma anónima (base de datos anónima con datos identificadores encriptados) el Comité de Ética de Investigación podrá eximir de la obtención de un consentimiento informado, para lo cual deberá tomar en consideración los siguientes criterios: i. Confidencialidad de la declaración; ii. Garantizar el anonimato del paciente encriptándose los datos identificadores; iii. Compromiso y responsabilidad del investigador; iv. Valor y validez científica de la investigación; v. Justificación social y científica de la investigación propuesta<sup>6</sup>.

En este mismo contexto el Comité de Ética de Investigación del Instituto de Enfermedades Raras, del Instituto Carlos III, Madrid, España, ha propuesto directrices éticas y recomendaciones sobre la creación de registros (base de datos anonimizadas) con fines de investigación biomédica<sup>1</sup>. La creación de estos registros debería permitir realizar una investigación biomédica válida y útil respetando los principios éticos y la legalidad vigente. Las complejidades tanto de la creación de registros, como del uso de registros pre-existentes con fines de investigación biomédica, implican que estas acciones deberían ser evaluadas por un Comité de Ética de Investigación, esta evaluación es especialmente importante cuando la investigación requiera el manejo de datos de carácter personal. Si bien estas directrices<sup>1</sup> están enmarcadas en el contexto de la legislación de España, la cual puede diferir de la legislación nacional, sus 24 recomendaciones pueden servir de marco de referencia general sobre las precauciones a considerar al crear o usar una base de datos con fines de investigación.

Entre estas recomendaciones sobre el uso de registros clínicos en investigación biomédica, merece una mención especial las recomendaciones sobre el uso de la ficha clínica y sobre el uso de registros históricos y de personas fallecidas<sup>1</sup>.

Respecto al uso de la ficha clínica se considera

una buena práctica informar al paciente que recibe atención médica que sus datos clínicos podrían ser utilizados con fines de investigación médica y solicitarle su consentimiento para tal fin. Debería quedar constancia de dicho consentimiento en la ficha clínica. Se debe tener presente que esta práctica no exime a los investigadores de someter su investigación a la aprobación del respectivo Comité de Ética.

Sólo en circunstancias excepcionales se puede prescindir del consentimiento individual para la creación y/o uso de registros con fines de investigación que contienen información de carácter personal. En este sentido hay que hacer notar que algunas entidades (v. gr.: MINSAL, Superintendencia de Salud, FONASA: Fondo Nacional de Salud, SOME: Servicio de Orientación Médica y Estadística) que cuentan con autorización legal para acceder a la ficha clínica en razón de cumplir su función<sup>10</sup>, pueden jugar un papel importante en la creación de bases de datos clínicos de manera prospectiva, constituyendo una buena fuente autorizada de bases de datos.

En el caso que se considere la posibilidad de prescindir del consentimiento individual para acceder a datos de carácter personal, los investigadores responsables deberán esgrimir razones fundamentadas ante el Comité de Ética. Tal es el caso de los registros epidemiológicos para determinar la incidencia real de una determinada enfermedad, los cuales deben ser exhaustivos, es decir, deben incluir a la mayoría o a la totalidad de los afectados, cuestionándose la validez científica de estudios epidemiológicos cuando no se logra obtener el consentimiento informado en una proporción importante de la población afectada<sup>11</sup>. En relación al uso de registros históricos si los datos de carácter personal que contiene el registro son prescindibles, una alternativa válida es anonimizarlos. Si los datos personales son imprescindibles, habría que evaluar la posibilidad de obtener retrospectivamente el consentimiento individual, si ello no es posible, hay que considerar la posibilidad de justificar una excepción ante el Comité de Ética<sup>1</sup>.

En cuanto al uso de registros que contienen datos de carácter personal de personas fallecidas, *éste puede efectuarse* si hay constancia del consentimiento previo de la persona fallecida o si se obtiene el consentimiento de sus herederos. Si no se considera posible solicitarlo a los herederos el investigador puede solicitar una dispensa al respectivo Comité de Ética, el cual deberá decidir ponderando el riesgo de uso indebido de los datos y las medidas de seguridad que se establezcan<sup>1</sup>.

En todas las situaciones analizadas parece crucial el papel desempeñado por los Comités de Ética de Investigación, el cual ha sido ratificado por la nueva legislación nacional enfatizándose una vez más que su responsabilidad principal es proteger a los sujetos de investigación<sup>12</sup>.

Otra función importante de los Comités de Ética de Investigación es brindar apoyo a los investigadores en los aspectos bioéticos de sus proyectos, de manera que los investigadores biomédicos que son potenciales autores de publicaciones, no deberían considerar a estos comités como una valla o barrera que deben sortear para realizar una investigación publicable, sino que deberían considerarlos una ayuda valiosa en este delicado proceso que necesariamente debe tener una regulación ética, para prevenir los eventuales riesgos que conlleva la investigación en seres humanos que altruistamente se prestan informada y voluntariamente a actuar como sujetos de investigación.

Se debe tener presente la formación de los investigadores, ya que se ha comunicado que ningún Comité de Ética puede sustituir las cualidades éticas del investigador, por lo que se deduce que “sin investigadores éticos no hay investigación ética”<sup>13</sup>.

Se ha señalado<sup>14</sup> que el cumplimiento de los requisitos éticos en las publicaciones biomédicas es verificado por tres filtros. El primero de ellos lo constituyen los propios autores y las autoridades que dan su aprobación inicial, quienes a su vez tienen que solicitar la aprobación del 2º filtro constituido por el Comité de Ética de Investigación. El 3º filtro lo conforma el Comité Editorial de las revistas biomédicas que reciben los manuscritos producidos por la investigación<sup>14</sup>.

Por lo tanto, los autores, revisores y editores que participan en el proceso de publicación de manuscritos en una revista biomédica deben observar y respetar los principios bioéticos que resguardan el bienestar y los derechos de los voluntarios. Este debido respeto a los principios bioéticos está declarado formalmente en las normas de publicación para los autores de las revistas biomédicas y generalmente forman parte de los requisitos que deben cumplir los manuscritos enviados a publicación, como es el caso de la Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias<sup>15</sup>. En nuestro medio la recomendación general de la Asociación Chilena de Editores de Revistas Biomédicas (AChERB) es que en las publicaciones de estudios en seres humanos, se debe identificar a la institución o al Comité de Ética que aprobó el protocolo que originó la respectiva publicación.

## Agradecimientos

A la profesora Gina Raineri B., secretaria del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, por su revisión crítica de los aspectos legales de este artículo.

## Bibliografía

- 1.- DE ABAJO IGLESIAS F J, FEITO-GRANDE L, JÚDEZ GUTIÉRREZ J, MARTÍN ARRIBAS M C, TERRACINI B, PÁMPOLS ROS T, et al. Directrices éticas sobre la creación y uso de registros con fines de investigación biomédica. *Rev Esp Salud Pública* 2008; 82: 21-42.
- 2.- O'RYAN M. Investigación biomédica en Chile a la luz de la nueva legislación. *Rev Chil Infectol* 2013; 1: 7-9.
- 3.- VACAREZZA R, NÚÑEZ E. ¿A quién pertenece la ficha clínica? *Rev Med Chile* 2003, 131: 111-4.
- 4.- ROSSELOT E. ¿A quién pertenece la ficha clínica? *Rev Med Chile* 2003; 131: 815-6 (Carta al editor).
- 5.- GOBIERNO DE CHILE. Ley 20.584. Sobre derechos y deberes de los pacientes en su atención en salud. 13 de abril de 2012.
- 6.- OYARZÚN M, PINTO M E, RAINERI G, AMIGO H, CIFUENTES L, GONZÁLEZ M J, et al. Experiencia del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile y los desafíos que impone la nueva legislación chilena en la investigación médica. *Rev Med Chile* 2014; 142: 889-95.
- 7.- RAINERI G, OYARZÚN M. Potencial impacto de la nueva legislación en la investigación biomédica en Chile. *Rev Chil Enferm Respir* 2013; 29: 5-8 (Editorial).
- 8.- GOBIERNO DE CHILE. Ley 20.120 "Sobre la investigación científica en el ser humano, su genoma y prohíbe la clonación humana", 7 de septiembre de 2006.
- 9.- WILLISON D J, EMERSON C, SZALA-MENEOK K V, GIBSON E, SCHWARTZ L, WEISBAUM K M, et al. Access to medical records for research purposes: varying perceptions across research ethics boards. *J Med Ethics* 2008; 34: 308-14. doi: 10.1136/jme.2006.020032.
- 10.- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Dictamen N° 19652 Sobre los sujetos autorizados a acceder a la ficha clínica de un paciente. 2 de abril de 2013.
- 11.- TU J, WILLISON D J, SILVER F L, FANG J, RICHARDS J A, LAUPACIS A, et al. Impracticability of informed consent in the registry of the Canadian Stroke Network. *N Engl J Med* 2004; 350: 1414-21.
- 12.- TÉLLEZ R. El rol de los Comités de Ética de la investigación en el nuevo marco legal. En: Impacto de la nueva normativa legal sobre la investigación científica en Chile" 8° Taller de Bioética. Comité Asesor de Bioética FONDECYT de CONICYT. Santiago, diciembre de 2012, p. 39-45 ISBN 978-956-7524 18-1.
- 13.- VACAREZZA R. Los Comités de Bioética en Chile: Su rol y realidad de funcionamiento En: Bravo M. Reflexiones sobre Bioética: Seminarios de la Academia Chilena de Medicina (2011-2013). Santiago, 2015. p. 163-9.
- 14.- REYES H. Ética de las publicaciones científicas. En: Bravo M. Reflexiones sobre Bioética: Seminarios de la Academia Chilena de Medicina (2011-2013). Santiago, 2015. p. 120-8.
- 15.- NORMAS DE PUBLICACIÓN PARA LOS AUTORES. *Rev Chil Enferm Respir* 2015; 31: 181-2.

---

Correspondencia a:  
Dr. Manuel Oyarzún Gómez  
Programa de Fisiopatología, ICBM,  
Facultad de Medicina, Universidad de Chile.  
Avda. Salvador 486, Providencia.  
Código postal 7500922 Correo 9. Providencia  
Email: moyarzun@med.uchile.cl

# Causas de mortalidad por enfermedades del aparato respiratorio en Jerez de los Caballeros (Badajoz, España) durante el siglo XIX

FRANCISCO JAVIER SUÁREZ-GUZMÁN\*, DIEGO PERAL P.\*\* y FRANCISCA LOURDES MÁRQUEZ P.\*\*\*

## Respiratory diseases as a cause of mortality in Jerez de los Caballeros (Badajoz, Spain) during the XIX century

**Introduction:** In the nineteenth century, Respiratory Diseases were one of the causes of mortality of major importance in our country. The aim of this paper is to analyze the causes of mortality these pathologies in Jerez de los Caballeros (Badajoz) during the nineteenth century. **Material and Methods:** We have been compiled 26,203 deaths using 18,538, which are those that recorded the cause of death. The information was processed as rated by Jacques Bertillon, in which the rules are established to resolve questions that arise when classifying incomplete, inaccurate or complex diagnoses appear two or more causes of death, very similar or very different. The information was obtained mainly from Parochial File (APJC), which brings the Books of Death of the four parishes of the town. **Results:** The causes of death are more numerous pneumonia with 735 deaths (36.3%) and acute and chronic bronchitis with 639 cases (31.5%). Adults are those with the largest numbers, 1,249 (61.7%) compared to infants, 776 (38.3%), males being the most affected, 1,156 (57.1%). The hardest hit among toddlers age segment is under the age of 1 year with 407 deaths (20.1%). The months that offer the highest figures are cold, highlighting December with 205 deaths (10.1%) of the total. **Conclusions:** Mortality from respiratory diseases, with 10.9% of total deaths, is the fourth leading cause of death in the town. This work is important for its originality and scarcity of previous studies on the examined period, especially in this geographical area.

**Key words:** Respiratory system; mortality; 19<sup>th</sup> century; Jerez de los Caballeros; pneumonia.

## Resumen

**Introducción:** En el siglo XIX las Enfermedades del Aparato Respiratorio fueron una de las causas de mortalidad de mayor importancia en nuestro país. El objetivo del presente trabajo es analizar las causas de mortalidad por estas patologías en Jerez de los Caballeros (Badajoz) durante el siglo XIX. **Material y Métodos:** Hemos recopilado 26.203 muertes usando 18.538, en las cuales consta la causa de la defunción. La información se procesó según la clasificación de Jacques Bertillon, mediante la cual se establecen las reglas para resolver las dudas que surgen a la hora de clasificar diagnósticos

\* Doctor por la Universidad de Extremadura. Funcionario de Carrera del Cuerpo Facultativo de Sanidad Penitenciaria Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria del Centro Penitenciario de Badajoz. Profesor Colaborador de la Universidad de Extremadura. Profesor de médicos residentes del Servicio Extremeño de Salud. Miembro del Grupo de Investigación de Humanidades Médicas de la Universidad de Extremadura. Miembro del Grupo de Investigación de Humanidades Médicas del Gobierno de Extremadura.

\*\* Profesor Titular de Historia de la Ciencia de la Universidad de Extremadura. Doctor por la Universidad de Extremadura. Director del Área de Terapéutica Médico-Quirúrgica de la Universidad de Extremadura. Director del Grupo de Investigación de Humanidades Médicas de la Universidad de Extremadura. Director del Grupo de Investigación de Humanidades Médicas del Gobierno de Extremadura.

\*\*\* Doctora por la Universidad Complutense de Madrid. Médico Especialista en Neumología. Facultativo Especialista de Área del Hospital Universitario Infanta Cristina. Profesor Asociado de la Universidad de Extremadura.

*incompletos, imprecisos o complejos por aparecer dos o más causas de muerte, muy similares o muy distintas. La información se ha obtenido fundamentalmente del Archivo Parroquial (APJC), que reúne los Libros de Defunción de las cuatro parroquias de la localidad. Resultados: Las causas de defunción más numerosas son las neumonías con 735 defunciones (36,3%) y las bronquitis agudas y crónicas con 639 casos (31,5%). Los adultos son los que presentan las mayores cifras, 1.249 (61,7%), frente a los párvulos, 776 (38,3%), siendo los varones los más afectados, 1.156 (57,1%). El segmento etario más afectado entre los párvulos es el de los menores de 1 año con 407 óbitos (20,1%). Los meses que ofrecen las cifras más elevadas son los fríos, destacando diciembre con 205 muertes (10,1%) del total. Conclusión: La mortalidad por patologías respiratorias, con un 10,9% del total de los óbitos, es la cuarta causa de mortalidad en la localidad. Este trabajo es importante por su originalidad y la escasez de estudios previos sobre la época examinada, especialmente en esta área geográfica.*

**Palabras clave:** Aparato respiratorio; mortalidad; siglo XIX; Jerez de los Caballeros; neumonía.

## Introducción

En el siglo XIX las enfermedades pulmonares (bronconeumonía, bronquitis, neumonía y pulmonía, entre otras) constituyen una de las causas de mortalidad de mayor importancia en España. Así, a finales del siglo XIX, estas patologías, sufren un ligero incremento sobre todo en los menores de un año<sup>1</sup>. La población estudiada es Jerez de los Caballeros, ciudad situada al suroeste de la provincia de Badajoz, en la Tabla 1 podemos observar la evolución del número de habitantes a lo largo de la centuria.

Así mismo, en la Tabla 2 apreciamos las tasas brutas de mortalidad por décadas en la ciudad. Nuestro objetivo es analizar las causas de mortalidad por Enfermedades del Aparato Respiratorio en Jerez de los Caballeros (Badajoz) durante el siglo XIX.

## Material y Métodos

Para el estudio y análisis de las causas de mortalidad en Jerez de los Caballeros en el siglo XIX, hemos revisado el Archivo Parroquial (APJC), que reúne los Libros de Defunción de las cuatro parroquias de la localidad, recopilando un total de 26.203 defunciones en 7.665 de las cuales no consta la causa del fallecimiento, por lo que las 18.538 en la que sí figura han sido el objetivo de nuestro estudio, (70,7% del total). En el segundo apartado de la Clasificación de Bertillon, Enfermedades Locales, encontramos el segundo capítulo denominado Enfermedades del Aparato Respiratorio.

La clasificación de enfermedades realizada a finales del siglo XVIII, se basó en modelos botánicos. Los primeros antecedentes de una clasificación estadística sistematizada de las enfermedades, los tenemos en dos médicos des-

criptivos, William Farr (1807-1883) y Jacques Bertillon (1851-1922)<sup>2</sup>.

Nuestra información se ha procesado según la Tercera Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) de Jacques Bertillon de 1899, en la que se describen las reglas que se deben seguir para resolver las dudas que surgen con algunos diagnósticos, muchos incompletos, imprecisos o complejos por aparecer dos o más causas de muerte, muy similares o muy distintas<sup>3</sup>.

La clasificación de Bertillon se basa en modelos etiológicos y anatómicos. Ubicada en medio de la transición epidemiológica europea, sirve como patrón para las siguientes revisiones promulgadas por la CIE. De esta manera, la clasificación de Bertillon es "...la más utilizada por los historiadores de la medicina [...]. Su uso tiene innumerables ventajas. Una de ellas, es su universalidad geográfica que permite hacer comparaciones entre los diversos países"<sup>4</sup>. Hemos dicho que se fundamentaba en el criterio anatómico, pero éste "...no es el más adecuado cuando lo que se pretende es explicar los orígenes sociales de la muerte en comunidades bajo patrón de mortalidad de tipo antiguo, es decir, con predominio de las enfermedades infecciosas y en ausencia de recursos terapéuticos (antibióticos)"<sup>4</sup>. Al intentar determinar las características de la mortalidad de una población en un periodo, y las causas de su reducción, el epidemiólogo encontrará más facilidad si los diagnósticos se han basado en criterios etiológicos<sup>5</sup>.

## Resultados

La mortalidad por patologías respiratorias con 2.025 registros y un 10,9% del total de los óbitos, es la cuarta causa de mortalidad en la localidad, por detrás de las Enfermedades Mal Definidas (5.257 casos y un 28,4%), las Enfermedades del

**Tabla 1. Evolución de la población de Jerez de los Caballeros (1791-1900)**

Años	Habitantes	TCD	Procedencia
1791	7.972		Visita de 1791
1837	6.061	-0,00593948	BOP de 7-XI-37
1840	6.000	-0,0033661	BOP de 5-V-40
1842	6.120	0,009950494	INE
1844	6.313	0,015645582	BOP de 5-I-44
1846	6.464	0,011888777	BOP de 1-VII-46
1857	8.292	0,022932135	BOP de 24-IX-57
1877	8.463	0,001003043	INE
1887	8.953	0,005644365	INE
1897	8.936	-0,000190043	INE
1900	10.271	0,004989925	GEE

Leyendas: TCD: Tasa de Crecimiento Demográfico. BOP: Boletín Oficial de la Provincia. INE: Instituto Nacional de Estadística. GEE: Gran Enciclopedia Extremeña, 1991.

**Tabla 2. Tasas brutas de mortalidad (‰) por décadas en Jerez de los Caballeros durante el siglo XIX**

Décadas	Mortalidad
1801-1810	36,9
1811-1820	32,2
1821-1830	33,6
1831-1840	32,8
1841-1850	34,4
1851-1860	36,7
1861-1870	33,9
1871-1880	32,8
1881-1890	32,0
1891-1900	34,8
Promedio	34,0

Fuente: APJC. Libros de Difuntos: 1801-1900.

Aparato Digestivo (3.346 difuntos y un 18,1%), las Enfermedades Epidémicas (2.119 muertos y un 11,4%). El primer diagnóstico aparece el 25 de noviembre de 1811, una mujer de 74 años viuda fallecida de pulmonía<sup>6</sup>. Aunque pulmonía y neumonía eran ya sinónimos en aquella época "...el nombre pulmonía es el que conviene mejor a la enfermedad, y el que debe adoptarse"<sup>7</sup>.

En la Tabla 3 se recogen todos los casos hallados en nuestra ciudad. Las causas responsables del mayor número de fallecimientos son las neumonías con 735 defunciones (36,3%) y las bronquitis agudas y crónicas con 639 casos (31,5%),

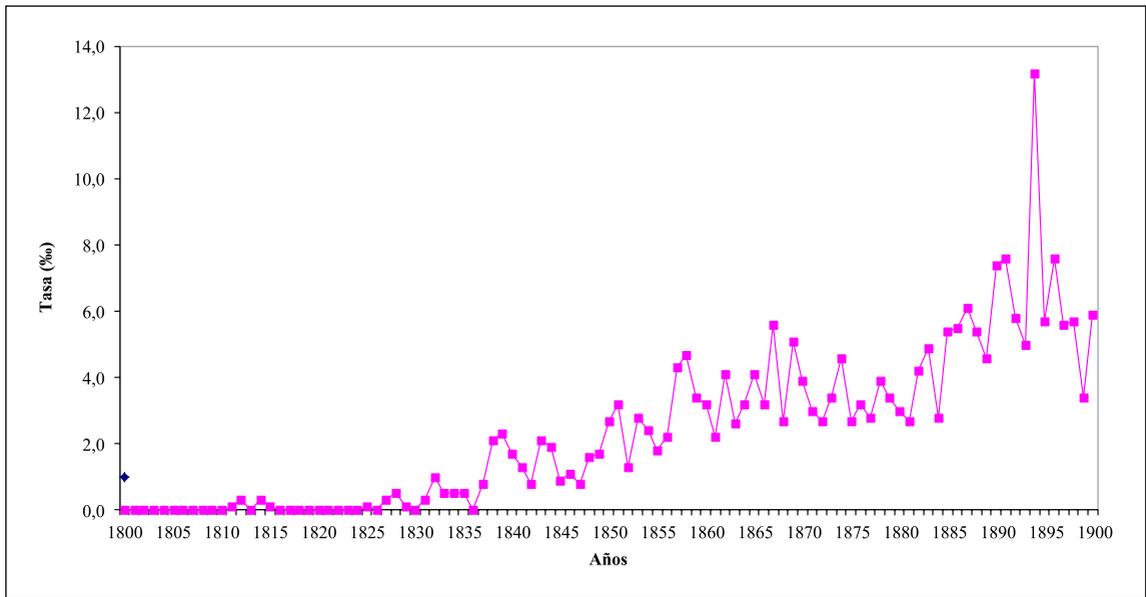
**Tabla 3. Fallecimientos por enfermedades del aparato respiratorio. Jerez de los Caballeros en el siglo XIX**

Tercera nomenclatura (Bertillon 1899)	Casos (n)	%
Enfermedades de las fosas nasales	3	0,1
Afecciones de la laringe o del cuerpo tiroideo	33	1,6
Bronquitis aguda	276	13,6
Bronquitis crónica	363	17,9
Bronconeumonía	51	2,5
Neumonía	735	36,3
Pleuresía	143	7,1
Congestión y apoplejía pulmonar	240	11,9
Gangrena del pulmón	27	1,3
Asma	90	4,5
A) Enfisema pulmonar	6	0,3
B) Otras enfermedades del aparato respiratorio	58	2,9
Total	2.025	100,0

Fuente: APJC. Libros de difuntos. 1800-1900.

suponiendo además de la gran mayoría de los cuadros respiratorios, un porcentaje importante dentro del global de la mortalidad jerezana.

En la Figura 1 se expresa la evolución de las tasas brutas de mortalidad específica. Podemos apreciar como comienzan a elevarse a finales de la tercera década del siglo XIX, alcanzando una tasa media del 2,4‰, aunque es a partir de 1848



**Figura 1.** Evolución de la tasa bruta de mortalidad específica de las Enfermedades del Aparato Respiratorio en Jerez de los Caballeros durante el siglo XIX.

**Tabla 4. Fallecimientos por enfermedades del aparato respiratorio en Jerez de los Caballeros en el siglo XIX: Distribución por sexo y edad**

Sexo	Adultos	Párvulos	Totales
Hombres (n)	750	406	1.156 (57,1%)
Mujeres (n)	499	370	869 (42,9%)
Total (n)	1.249 (61,7%)	776 (38,3%)	2.025

Fuente: APJC. Libros de Difuntos. 1800-1900.

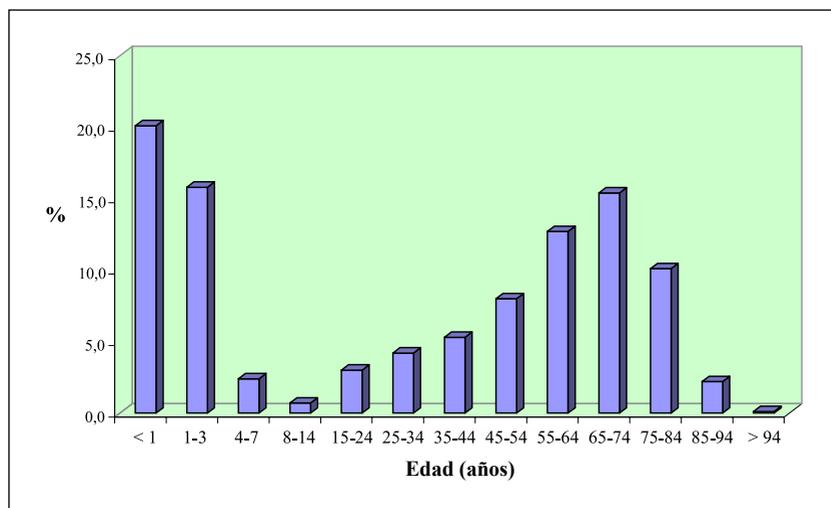
cuando se produce el aumento más significativo. El registro más elevado aparece en 1894 con 118 defunciones y una tasa del 13,2%, suponiendo el 5,8% del total. La última década es la más destacada en cifras, presentando 599 defunciones y una tasa media del 6,6%.

En cuanto al sexo/edad, observamos en la Tabla 4 como los valores son superiores en adultos, 1.249 (61,7%), frente a los párvulos (consideramos párvulo al período entre los 0 y 7 años de vida<sup>8</sup>), 776 (38,3%). Así mismo, también son más numerosos los varones frente a las mujeres, 1.156 hombres (57,1%), mientras que el sexo femenino presenta 869 defunciones (42,9%). Esta diferencia se mantiene por grupos de edad (Tabla 5 y Figura 2), confirmándose los datos anteriores, siendo el sector más afectado el de los menores

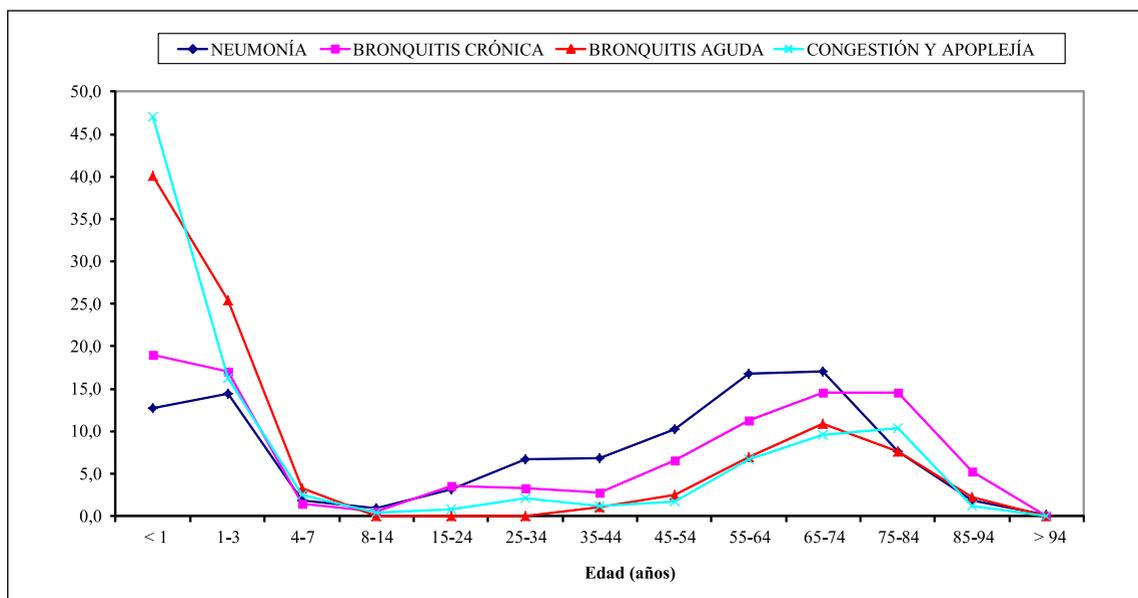
**Tabla 5. Distribución por edad de los fallecimientos por enfermedades del aparato respiratorio en Jerez de los Caballeros en el siglo XIX**

Edad (años)	Casos (n)	%
< 1	407	20,1
< 1 mes	92	22,6
1-3 meses	119	29,3
4-6 meses	97	23,8
7-12 meses	99	24,3
1-3	321	15,8
4-7	48	2,4
8-14	13	0,7
15-24	60	3,0
25-34	86	4,2
35-44	107	5,3
45-54	162	8,0
55-64	258	12,7
65-74	313	15,4
75-84	204	10,1
85-94	44	2,2
> 94	2	0,1
Totales	2.025	100,0

Fuente: APJC. Libros de Difuntos. 1800-1900.



**Figura 2.** Distribución por edades de fallecidos por enfermedades del aparato respiratorio en Jerez de los Caballeros, durante el siglo XIX.



**Figura 3.** Distribución por edades de los fallecidos por las principales enfermedades del aparato respiratorio en Jerez de los Caballeros, durante el siglo XIX. Ver definición de congestión y apoplejía pulmonar en el texto.

de 1 año, con 407 defunciones (20,1%); le sigue el segmento comprendido entre 1 y 3 años, con 321 fallecidos (15,8%), y el que abarca entre los 65 y 74 años, con 313 óbitos (15,4%), manteniéndose las cifras en el siguiente grupo entre los 75 y 84, 204 muertos (10,1%). Testimonial los 2 registros hallados mayores de 94 años.

A continuación exponemos en la Tabla 6 y la Figura 3, la distribución por edades de las principales patologías del Aparato Respiratorio respecto a la edad.

Se entendía por congestión la: “Acumulación

de líquidos en una parte cualquiera [...], colección de humores hecha lentamente [...], aflujo violento de sangre que se verifica en muchas ocasiones hacia los órganos”<sup>9</sup>, mientras que apoplejía pulmonar era el “...efecto de una exhalación sanguínea en el parénquima pulmonar; su síntoma principal es la hemotisis...”<sup>10</sup>.

En relación con la estacionalidad (Tabla 7), comprobamos como los meses de invierno son los que presentan la mayor mortalidad<sup>11</sup>; 552 defunciones (27,3%). El mes de mayores registros es el de diciembre, con 205 casos (10,1%).

Tabla 6. Edades de fallecidos por las principales patologías incluidas en las enfermedades del aparato respiratorio en Jerez de los Caballeros, en el s. XIX

Edad (años)	Neumonía		Bronquitis crónica		Bronquitis aguda		Congestión y apoplejía pulmonar		Total capítulo	
	Casos (n)	%	Casos (n)	%	Casos (n)	%	Casos (n)	%	Casos (n)	%
<1	93	12,7	69	19,0	111	40,1	113	47,1	407	20,1
<1 mes	7	7,5	9	13,0	17	15,3	36	31,9	92	22,6
1-3 meses	25	26,9	16	23,2	37	33,4	32	28,3	119	29,3
4-6 meses	21	22,6	24	34,8	19	17,1	17	15,0	97	23,8
7-12 meses	40	43,0	20	29,0	38	34,2	28	24,8	99	24,3
1-3	106	14,4	62	17,1	70	25,4	39	16,3	321	15,8
4-7	13	1,8	5	1,4	9	3,3	6	2,5	48	2,4
8-14	7	0,9	2	0,5	-	-	1	0,4	14	0,7
15-24	23	3,1	13	3,6	-	-	2	0,8	60	3,0
25-34	49	6,7	12	3,3	-	-	5	2,1	86	4,2
35-44	50	6,8	10	2,8	3	1,1	3	1,2	107	5,3
45-54	76	10,3	24	6,6	7	2,5	4	1,7	162	8,0
55-64	123	16,8	41	11,3	19	6,9	16	6,7	258	12,7
65-74	125	17,0	53	14,6	30	10,9	23	9,6	313	15,4
75-84	56	7,6	53	14,6	21	7,6	25	10,4	204	10,1
85-94	13	1,8	19	5,2	6	2,2	3	1,2	44	2,2
>94	1	0,1	-	-	-	-	-	-	1	0,1
Totales	735	100,0	363	100,0	276	100,0	240	100,0	2.025	100,0

Fuente: APJC. Libros de Difuntos. 1800-1900.

**Tabla 7. Distribución estacional de los fallecimientos por enfermedades del aparato respiratorio. Jerez de los Caballeros, durante el siglo XIX**

Mes	E	F	M	A	My	J	Jul	Ago	S	O	N	D	Total
Casos (n)	181	166	195	164	156	146	161	170	173	154	154	205	2.025
%	9,0	8,2	9,6	8,1	7,7	7,2	8,0	8,4	8,5	7,6	7,6	10,1	100,0

Fuente: APJC. Libros de Difuntos. 1800-1900.

## Discusión

Aunque las expresiones recogidas en las partidas de defunción, eran consignadas tras certificación facultativa, muchas de estas papeletas eran entregadas por personas con muy escasa formación. Igual sucede con la anotación de los diagnósticos, es el sacristán, coadjutor, etc., los que las realizan, firmando el cura, carentes de conocimientos médicos, por lo cual la transcripción puede dar lugar a errores.

El problema metodológico sobre cómo emprender el análisis de la mortalidad (el diagnóstico retrospectivo), a partir de las expresiones diagnósticas que se recogen en las actas de defunción de los libros de registro parroquiales y civiles, es abordado a través del estudio semántico documental, que presenta una serie de dificultades que han tratado varios autores<sup>12,13</sup>. Así, el decidir por unos u otros criterios de clasificación o nomenclatura de las causas de muerte, debe posibilitarnos establecer comparaciones con estudios anteriores.

Al igual que otros investigadores, en nuestro estudio, se han encontrado dificultades y problemas para recopilar datos fidedignos e interpretarlos adecuadamente<sup>14</sup>. El Profesor Delfín García Guerra, prologuista del libro *La Salud Pública en Zafra en el siglo XIX*, afirma que: “Un acta de defunción o una anotación de un Libro de Difuntos, solamente nos ratifica el hecho de la muerte de un individuo, pero nunca constituye una evidencia de las verdaderas causas del fallecimiento. Pretender valorarlas como una especie de acta notarial expedida por el médico, que nos da fe de las verdaderas causas de mortalidad constituye un error en el que el historiador ha caído con demasiada frecuencia”<sup>15</sup>.

Así pues, la cautela a la hora de estudiar los resultados es fundamental, debido, entre otras cuestiones, a los cambios en los criterios de clasificación de las enfermedades, en la capacidad de diagnóstico y formas de registro. Refiere Bernabeu Mestre que las expresiones diagnósticas eran resultado del “...sedimento terminológico resultante de la difusión social de conocimientos

científico-médicos procedentes de distintas épocas, sistemas y escuelas”<sup>16</sup>. Con frecuencia las causas de mortalidad no son más que signos o síntomas: tos, accidente, fiebre, dolor, etc.; otros abren tanto las posibilidades diagnósticas que resultan totalmente imprecisos: enfermedad del pecho, dolor de costado o hinchazón del vientre<sup>17</sup>.

En cuanto a la tuberculosis pulmonar en Zafra (población cercana a nuestra localidad), el primer caso es diagnosticado en 1841, no volviendo a aparecer hasta 1854. Peral Pacheco considera que se trata de enmascaramientos de la enfermedad dentro de otras patologías respiratorias<sup>15</sup> (p. 56), ya que hay dificultades para el diagnóstico diferencial entre la tuberculosis y otras enfermedades respiratorias como bronquitis crónica, pleuritis y bronconeumonías, y otras no respiratorias como meningitis, peritonitis y enteritis<sup>18</sup>. Aun así, las cifras las suponemos inexactas debido al infra-diagnóstico de la enfermedad.

Aunque hubo avances científicos en el XIX, a mediados de siglo “...el médico continuaba como en plena Edad Media”<sup>19</sup>, el médico recopila todos los síntomas que puede para prescribir un tratamiento empírico que llevaba consigo el *Spiritus curantor*. En las zonas rurales la situación era más acentuada, e incluso a finales de la centuria el diagnóstico era clínico, basado en la experiencia de los profesionales, sin poder confirmarlo por la carencia de pruebas diagnósticas o complementarias, por lo cual es lógico pensar que se certificasen defunciones por distintas causas (respiratorias, mal definidas, etc.), que realmente eran atribuibles a la tuberculosis. Así mismo, antiguamente no era extraño confundir los síntomas de la hepatitis con patologías respiratorias como la pleuresía o la pulmonía. El Dr. Tardieu afirmaba al respecto que: “Debe darse suma importancia en el diagnóstico de la inflamación del hígado a los fenómenos locales [...]. De este modo será difícil confundir la hepatitis con las inflamaciones gastro-intestinales, la peritonitis circunscrita, la pneumonía y la pleuritis”<sup>20</sup>.

Jerez de los Caballeros, al igual que otras poblaciones españolas, fue transformando sus hábitos y costumbres, emprendiendo medidas

sanitarias. La preocupación e interés de las autoridades locales por los problemas sanitarios, fue creciendo a medida que transcurría el siglo, intentando implantar las normas de la Higiene y la Salud Pública. El alejamiento del estiércol de la ciudad, la plantación de arboledas, la eliminación de charcas y aguas estancadas, la construcción de una red de alcantarillado, el empedrado de las calles, el suministro de agua potable, la higiene de la cárcel y escuelas, la construcción, limpieza y abastecimiento del mercado público de abastos, el traslado y construcción de un cementerio nuevo para la inhumación de cadáveres, la atención a expósitos, el hospital de pobres y transeúntes, la beneficencia, el suministro de medicamentos a los pacientes pobres por parte de los farmacéuticos, etc., fueron las grandes tribulaciones de las corporaciones que se sucedieron en Jerez de los Caballeros durante el siglo XIX<sup>21</sup>.

## Bibliografía

- 1.- SANZ GIMENO A, RAMIRO FARIÑAS D. La Caída de la Mortalidad en la Infancia en la España Interior, 1860-1960. Un Análisis de las Causas de Muerte. Cuadernos de Historia Contemporánea. 2002; 24: 168-9.
- 2.- Anales de la Real Academia de Medicina. Tomo XIX. Cuaderno 4º. Madrid. 1899; p. 314.
- 3.- BERTILLON J. Nomenclatura de las Enfermedades. Imprenta de la Dirección General del Instituto Geográfico y Estadístico. Madrid. 1899.
- 4.- ARBAIZA VILALLONGA M. Causas Sociales de la Mortalidad Durante la Industrialización Vizcaína (1877-1930). Asclepio. Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia 1997; 49: 245-83.
- 5.- VALLÍN J. Seminario sobre Causas de Muerte: Aplicación al Caso de Francia. Centro Latinoamericano de Demografía. Santiago de Chile. 1987.
- 6.- APJC. Parroquia de S. Bartolomé. Libro de Difuntos nº 7 (1810-1830). Fol. 120.
- 7.- VALLEIX F L I. Guía del Médico Práctico o Resumen General de Patología Interna y de Terapéuticas Aplicadas. Tomo Segundo. Madrid. 1849. p. 220.
- 8.- PÉREZ MOREDA V. La Crisis de Mortalidad en la España Interior siglos XVI-XIX. Siglo XXI de España Editores. Madrid. 1980; p. 36.
- 9.- HURTADO MENDOZA M. Vocabulario Médico-Quirúrgico o Diccionario de Medicina y Cirugía. Boix editor. Madrid. 1840. p. 237.
- 10.- ROSTAN L. Curso de Medicina Clínica con la Exposición de los Principios de la Medicina Orgánica o Tratado Elemental del Diagnóstico, Pronóstico, Indicaciones Terapéuticas. Tomo Primero. Cádiz. 1839. p. 254.
- 11.- DOCTOR FABRÉ. Diccionario de los Diccionarios de Medicina Franceses y Extranjeros, o Tratado Completo de Medicina y Cirugía Prácticos. Tomo II. Madrid. 1858. p. 47.
- 12.- IMHOF A E. Methodological Problems in Modern Urban History Writing: Graphic Representations of Urban Mortality, 1750-1850. En: Porter, R. y Wear, A. (eds.) Problems and Methods in the History of Medicine. London. 1980. Croom Helm; 101-32.
- 13.- ALTER G C, CARMICHAEL A G. Classifying the Dead: Toward a History of the Registration of Causes of Death. Journal of the History of Medicine and Allied Sciences 1999; 54: 114-32.
- 14.- ANAUT S. Cambio Demográfico y Mortalidad en Pamplona (1880-1935). Universidad Pública de Navarra y Ayuntamiento de Pamplona. Pamplona. 1998; p. 157.
- 15.- PERAL D. La Salud Pública en Zafra en el siglo XIX. Edición de Bartolomé Gil Santacruz. Badajoz. 1993; p. 15.
- 16.- BERNABEU J. Expresiones Diagnósticas y Causas de Muerte: Algunas Reflexiones sobre su Utilización en el Análisis Demográfico de la Mortalidad. Revista de Demografía Histórica 1993; 11: 13-5.
- 17.- BERNABEU J, LÓPEZ-PIÑERO J M. Condicionantes de la Mortalidad entre 1800 y 1930: Higiene, Salud y Medio Ambiente. Boletín de la Asociación de Demografía Histórica (Madrid) 1987; 5: 74-7.
- 18.- MONNERET M E. Tratado Elemental de Patología Interna. Tomo Segundo. Madrid. 1868. p. 381.
- 19.- ORIOL J, ORIOL A. Historia de la Tuberculosis. Salvat Editores. Barcelona. 1944; p. 202.
- 20.- TARDIEU A. Manual de Patología y de Clínicas Médicas. Madrid. 1867. p. 196.
- 21.- SUÁREZ-GUZMÁN F J. La Salud Pública en Jerez de los Caballeros (Badajoz) en el siglo XIX. Tesis Doctoral. Inédita. Universidad de Extremadura. Facultad de Medicina Badajoz 2014; 1232-3.

Correspondencia a:

Dr. Francisco Javier Suárez-Guzmán  
Universidad de Extremadura. Facultad de Medicina.  
Avenida de Elvas s/n. Badajoz. España.  
Teléfono: 630713292. Fax: 924289100.  
Email: fcojsuarez@telefonica.net

---

## Comentario sobre el artículo “Causas de mortalidad por enfermedades del aparato respiratorio en Jerez de los Caballeros (Badajoz, España) durante el siglo XIX”

---

GONZALO VALDIVIA C.

Profesor Titular, Departamento de Salud Pública, Pontificia Universidad Católica de Chile.

En este número de la revista, se presenta un interesante artículo que alude a una retrospectiva histórica sobre la relevancia de las enfermedades respiratorias en España<sup>1</sup>, que estimula a un comentario en la misma perspectiva en relación a Chile.

La situación relatada en el artículo original, sorprende por dos razones principales: por la preeminencia de la mortalidad derivadas de estas enfermedades para el contexto histórico analizado (siglo XIX, albores del XX) y por la presencia ya de dichas enfermedades como causa de muerte en población adulta en Jerez de los Caballeros (Badajoz).

En Chile, el relato acerca de las condiciones de salud y las causas de muertes se reporta a los albores de la República, destacando en cuanto a la mortalidad, el predominio de la mortalidad prematura, focalizada en el primer año de vida, explicada fundamentalmente por las enfermedades transmisibles<sup>2</sup>.

Mucho se ha escrito acerca de la adversa influencia de la conquista, al encontrar un nicho fértil en aborígenes locales, enfermedades endémicas del conquistador, que diezmaron, según versan los reportes, a grandes volúmenes de indígenas de la Araucanía. Dicho efecto, comprometió entre otras enfermedades, pero no exclusivamente, a la tuberculosis pulmonar<sup>2,3</sup>.

Sin embargo, parece ser que las enfermedades respiratorias agudas estaban ya presentes como causa de muerte en los indígenas del norte de nuestro país antes de la llegada de los españoles. Esto, a juzgar por los análisis antropológicos de momias del asentamiento del Chinchorro, Arica, en quienes la frecuencia de lesiones pulmonares agudas de origen neumocócico predominó en el estudio de 108 momias obtenidas del asentamiento señalado estudiado en la Universidad de Tarapacá<sup>4</sup>. Aún más, los autores argumentan que desde hace 2.000 años atrás hay evidencias de ésta y otras enfermedades respiratorias, incluyendo neumoconiosis en mineros desde el siglo XVI, con neumonía como causa probable de muerte entre ellos.

Desde el período de la Colonia a los albores del siglo XIX, la alta mortalidad infantil, evaluada especialmente en grandes ciudades, como Santiago y Concepción, señalaba a las enfermedades respiratorias y enfermedades transmisibles, con complicaciones respiratorias, predominando como principales causas de muerte prematura, detrás del grupo de enfermedades gastrointestinales<sup>5</sup>. Las malas condiciones de vida imperantes, las inadecuadas condiciones sanitarias y el bajo nivel de desarrollo del país, explicaban para la época, la particular demografía de la población chilena, con baja expectativa de vida y predominio de población joven, que en su momento, concentró al 43% de la población en menores de 15 años<sup>6,7</sup>.

Estas observaciones fueron corroboradas en el año 1927 en el magistral reporte preparado sobre el control de la mortalidad infantil publicado en los albores de la Revista Chilena de Pediatría por el profesor Dr. Luis Calvo Mackenna<sup>8</sup>.

El artículo de Suárez-Guzmán, Peral y Márquez<sup>1</sup> permite establecer un contrapunto histórico que releva la importancia de las enfermedades respiratorias como causa de muerte fuertemente arraigada en las comunidades, su particular distribución en relación con las condiciones demográficas y epidemiológicas de los países, y la influencia de determinantes sociales y ambientales, como factores que explican la creciente importancia de estas enfermedades observadas en la actualidad en nuestro país<sup>9</sup>.

---

### Bibliografía

- 1.- SUÁREZ-GUZMÁN F, PERAL D, MÁRQUEZ F L. Causas de mortalidad por enfermedades del aparato respiratorio en Jerez de los Caballeros (Badajoz, España) durante el siglo XIX.
- 2.- FERRER RODRÍGUEZ P L. Historia general de la Medicina en Chile. Desde el descubrimiento y conquista de Chile en 1535 hasta nuestros días. Tomo primero. Desde 1535 hasta la inauguración de la Universidad de Chile en 1843. Talca, 1904 Colección: Biblioteca Nacional de

- Chile. (descargable desde: <http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-98488.html>). Consultada el 27 octubre de 2015.
- 3.- SÁEZ J. Impacto del contacto hispano-indígena en la salud de la población de Chiloé. Un caso de tuberculosis en el cementerio Puqueldón. Magallania, (Chile), 2008; 36: 167-74.
  - 4.- FONTANA D, MARVIN A, GERTSZEN E, ARRIAZA B. Enfermedades respiratorias agudas en los habitantes precolombinos del norte de Chile. Revista Chungará 1983; 153-160. Universidad de Tarapacá, Chile.
  - 5.- ÁLVAREZ J. Primaria infancia: un concepto de la modernidad. El observador 2011; 7: 62-74.
  - 6.- SALINAS MEZA R. América Latina en la historia contemporánea. Población y sociedad. Chile 1880-1930. Fundación Mapfre. 2015, España.
  - 7.- FERNANDOIS J, ESTRADA B. América Latina en la historia contemporánea. Chile; la apertura al mundo. Tomo 3 Fundación Mapfre, 2015, España.
  - 8.- SCHONHAUT L. La mortalidad infantil en Chile. Estudiada por la Sociedad de las Naciones. Publicado por Luis Calvo Mackenna en la Revista Chilena de Pediatría 1930. Rev Chil Pediatr 2007; 78: 204-12.
  - 9.- VALDIVIA G. Hacia el control radical de las enfermedades respiratorias: un alto en el camino. Rev Chil Enferm Respir 2015; 31: 5-7.

---

Correspondencia a:

Dr. Gonzalo Valdivia Cabrera  
Médico Especialista en Salud Pública  
Profesor Titular. Departamento de Salud Pública  
Pontificia Universidad Católica de Chile.  
Email: valdiviacg@gmail.com

# Historia del Programa de Control de la Tuberculosis de Chile

TANIA HERRERA M.\* y VICTORINO FARGA C.\*\*

## History of the Program of Control of Tuberculosis in Chile

*A book on the history of the Program of Control of Tuberculosis in Chile, recently published by the Ministry of Health as a landmark of the Public Health of the country, is commented. His author, the distinguished historian Marcelo López Campillay goes over the different stages of the tuberculosis epidemic in Chile and the successive attempts to control it. First with a modern control program and later with a program aimed at the elimination of tuberculosis as a public health problem, with a target of less than 5 cases per 100,000 inhabitants by 2020. The successes and difficulties of the program through its different stages are explained by the testimonies from its main protagonists and conductors. Complementary contributions about this exciting history are given.*

**Key words:** Tuberculosis in Chile, tuberculosis control & elimination program.

## Resumen

*Se comenta la publicación del Ministerio de Salud sobre la historia del Programa de Control de la Tuberculosis, como un hito dentro de la Salud Pública de Chile. Su autor, el distinguido historiador Marcelo López Campillay, recorre las distintas etapas vividas por la epidemia de tuberculosis en Chile y los sucesivos intentos de controlarla a través de un Programa de Control de la Tuberculosis moderno, que ha ido evolucionando a un programa cuya meta es la eliminación de la enfermedad como problema de salud pública, con una meta de menos de 5 casos por 100.000 habitantes para el año 2020. Se detallan los éxitos y dificultades que ha tenido que enfrentar el programa en sus distintas etapas, basados en los testimonios de sus principales protagonistas y se agregan aportes complementarios sobre esta interesante historia.*

**Palabras clave:** Tuberculosis en Chile, Programa de control y eliminación.

El Ministerio de Salud ha tenido la feliz idea de publicar una Serie de “Hitos de la Salud Pública en Chile” y como primer ejemplo ha elegido la Historia del Programa de Control de la Tuberculosis (PCT). Es así como la Unidad de Patrimonio Cultural de la Salud, de la División de Planificación Sanitaria del Ministerio de Salud, acaba de publicar “Medicina, política y bien común: 40 años de historia del programa de control de la tuberculosis (1973-2013)”, cuyo autor es el distinguido historiador Marcelo López Campillay, investigador del Programa de Estudios Médicos

Humanísticos de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile<sup>1</sup>.

El método de trabajo del Sr. López, además de la revisión de la extensa bibliografía existente sobre la tuberculosis en Chile, se ha basado en buena parte en largas entrevistas a los principales protagonistas de esta historia. A continuación se describen los principales hitos en la historia del PCT en Chile, a modo de incentivar la lectura del libro señalado y también como una forma de ofrecer una visión propia de lo que ha sido la evolución de este programa de salud pública.

\* Directora del Programa de Control y Eliminación de la Tuberculosis, Ministerio de Salud.

\*\* Médico asesor del Ministerio de Salud.

## 1. La tuberculosis en Chile en la era pre-quimioterapia

Hasta mediados del siglo XIX la tuberculosis era relativamente infrecuente en Chile y se manifestaba principalmente como escrofulosis, forma de tuberculosis ganglionar debida al *Mycobacterium bovis* transmitido por la leche de vaca antes de su pasteurización obligatoria.

Durante la segunda mitad del siglo XIX, en pleno desarrollo de la llamada Revolución Industrial, la tuberculosis alcanzó en Chile los niveles de una epidemia, manifestada inicialmente por altos índices de mortalidad. En esa época, la causa de la enfermedad se atribuía a factores sociales, porque claramente atacaba con más fuerza a la población más desvalida.

A la elevada mortalidad sucedió una creciente morbilidad y es así como a fines del siglo XIX empezaron los primeros intentos de “lucha contra la tuberculosis”, que inicialmente se concentraron en la construcción de sanatorios: El Peral, San José de Maipo, Valparaíso, Putaendo, Peñablanca, entre otros. También aparecieron los primeros esbozos de organizaciones de beneficencia, como los llamados Dispensarios y Ligas antituberculosas.

Durante la primera mitad del siglo XX hizo su aparición una nueva especialidad médica: la Tisiología, que fue consolidada por el Profesor Héctor Orrego Puelma quien en rápida sucesión, a partir de 1930, creó la Sociedad Chilena de Tisiología, la Revista Aparato Respiratorio y Tuberculosis y, a continuación, ocupó la recientemente creada Cátedra de Tisiología en la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile<sup>2</sup>. Poco a poco los gobiernos fueron tomando conciencia de la gravedad del problema de la tuberculosis y crearon la Ley de Medicina Preventiva, enfocada a la detección temprana de la enfermedad y las Secciones de Tisiología en las grandes organizaciones médicas de la época, la Dirección General de Beneficencia y la Caja del Seguro Obligatorio.

## 2. La tuberculosis en Chile en la era de la quimioterapia

En esta etapa se fueron sucediendo una serie de avances que permitieron un enfoque más científico para enfrentar la nueva epidemia. Primero el descubrimiento de la etiología infecciosa de la tuberculosis por Robert Koch en 1882, que convirtió a la bacteriología en el paradigma del diagnóstico y control de la “peste blanca”; luego la introducción, durante la primera mitad del siglo

XX, de la vacuna BCG que tantas vidas de niños ha salvado y, por fin, el descubrimiento de los primeros fármacos efectivos contra la enfermedad a mediados del siglo pasado y, desde entonces, la sucesiva implementación de programas de control cada vez más eficaces.

El advenimiento de la quimioterapia anti-tuberculosa encontró a Chile en un momento crucial de la historia de la medicina, como fue la creación del Servicio Nacional de Salud, lo que facilitó la aplicación de los avances científicos con amplia cobertura a lo largo de todo el país<sup>3</sup>.

La era moderna de la quimioterapia de la tuberculosis en Chile fue iniciada por un pequeño grupo de médicos del Hospital San Juan de Dios que descubrieron la importancia de administrar el tratamiento de la tuberculosis bajo observación directa, lo que se denominaba “tratamiento controlado” y permitía mejorar los resultados de la quimioterapia, asegurando la supervisión en la administración de las drogas empleadas y evitando el desarrollo de la temida resistencia bacteriana<sup>4</sup>. Rápidamente la nueva tecnología pudo aplicarse en amplia escala en todos los hospitales y consultorios del país, que se llenaron de “Centros de Tratamiento Controlado” y se entró en la era del tratamiento moderno de la enfermedad. Simultáneamente, ya se había reemplazado la pesquisa radiológica de la tuberculosis pulmonar mediante la abreugrafía, por la bacteriología con la “localización de casos” a través de la baciloscopia de la expectoración de los “sintomáticos respiratorios” consultantes espontáneos de los servicios de salud de todo el país. Es así como el Dr. Luis Herrera Malmsten desde el Instituto de Salud Pública creó una Red Nacional de Laboratorios de Bacteriología de la Tuberculosis que ha dado un sólido respaldo a los programas de diagnóstico y tratamiento<sup>5</sup>.

## 3. La tuberculosis en la era del PROCET

Un avance fundamental en la concepción del programa fue la iniciativa del Dr. Manuel Zúñiga, jefe del Programa de Control de la Tuberculosis (PCT) de la época, de fijar plazos concretos para la eliminación de la tuberculosis como problema de salud pública en Chile, creando el concepto de Programa de Control y Eliminación de la Tuberculosis (PROCET) y fijando una incidencia de 5 casos por 100.000 habitantes como meta para el año 2020<sup>6</sup>. Aunque de los plazos intermedios, sólo se cumplió el primero el año 2000, cuando la incidencia de la tuberculosis en todas sus formas estuvo por debajo de 20/100.000, el objetivo

fijado para el año 2020 aún es alcanzable si se lograra optimizar las acciones del programa.

Durante todo el período, junto con seguir perfeccionando las Normas del PCT, se efectuaron importantes investigaciones operacionales. Destacan por su originalidad las que tuvieron por objeto encontrar mejores asociaciones de drogas antituberculosas, a través de estudios cooperativos en los cuales intervinieron todas las áreas de salud de Santiago, con la inapreciable ayuda de las enfermeras del programa. Así se llegó al Esquema TA-81 que prontamente reemplazó a los tratamientos en uso y ha tenido un notable impacto internacional<sup>7</sup>. También resulta destacable que, aún en tiempos difíciles, se haya podido efectuar casi todos estos años un “Curso Clínico-Epidemiológico de Tuberculosis”, para médicos, enfermeras, y profesionales de laboratorio de Chile y Latinoamérica, que ha permitido mantener una masa crítica de profesionales expertos en cumplir las normas del PCT. La experiencia adquirida en estos cursos sirvió de base para la publicación del libro “Tuberculosis”, cuyas segunda y tercera ediciones fueron incorporadas por la Organización Panamericana de la Salud dentro de su Programa de Textos y repartidas por toda América Latina<sup>8</sup>. Por otra parte, el PCT tuvo la fortuna, desde sus inicios, de contar con la asesoría de una serie de expertos internacionales entre los cuales se destacan el Profesor Georges Canetti en Bacteriología y al experto en Epidemiología y Programas de Control de la Tuberculosis Karel Styblo<sup>9</sup>. Igualmente afortunado fue contar con una sucesión de Jefes de Programa, en el Nivel Central del Ministerio de Salud, de excepcional calidad y dedicación. Durante este largo período, de más de 60 años, también ha funcionado con escasas interrupciones, un Comité Regional de Tuberculosis al que asisten regularmente médicos, enfermeras y laboratoristas de todas las áreas de Santiago, prestos a solucionar los múltiples problemas que se van presentando. Es evidente que todos estos factores contribuyeron a la mantención y perfeccionamiento del PCT a través de los años.

#### 4. Los desafíos actuales del PROCET

La situación epidemiológica de la tuberculosis en Chile, a pesar del éxito alcanzado en las décadas anteriores, está pasando por una etapa de enlentecimiento que ha impedido que el país se convierta en un área de baja incidencia (tasa menor a 10 casos por 100.000 habitantes)<sup>10</sup>. A la actual velocidad de reducción anual de las tasas de incidencia harían falta 14 años más para lograrlo.

Esta realidad no sólo está presente en Chile, sino en muchos países que han superado la etapa de control y están intentando eliminar la enfermedad, lo que puede deberse a factores que van desde la concentración de los casos de tuberculosis en los grupos más vulnerables, quienes acceden con mayor dificultad a un diagnóstico precoz y tienen peores resultados en el tratamiento, hasta la percepción de la tuberculosis como una patología en disminución que requiere cada vez de mayores recursos para lograr su eliminación<sup>11</sup>.

El nivel central del PROCET ha tenido que realizar una verdadera evangelización sobre la lucha contra la tuberculosis para convencer y reencantar tanto a los niveles directivos como a los equipos de salud de todo el país, de modo de optimizar las actividades de diagnóstico y tratamiento. Aún así, tanto la localización de los casos, como los resultados del tratamiento, todavía están por debajo de las metas establecidas por el programa<sup>10</sup>.

El tema de financiamiento ha sido uno de los grandes desafíos. Múltiples recortes presupuestarios y barreras al flujo expedito de recursos se han convertido en uno de los principales obstáculos a la hora de establecer nuevas estrategias para avanzar hacia la eliminación de la tuberculosis<sup>6</sup>. A esto se agrega la alta rotación de los equipos de salud con sus constantes necesidades de capacitación, y la dificultad del sistema de realizar un verdadero trabajo intersectorial e integrar la participación de la comunidad en su accionar.

Afortunadamente, en el último tiempo surge la esperanza de disponer de mayores recursos para el programa, ya que una cantidad importante de dinero ha sido traspasada a los Servicios de Salud específicamente para ser usados en tuberculosis, y además se está desarrollando un proyecto especial a nivel regional, por parte de la Organización Panamericana de la Salud, para fortalecer los laboratorios supranacionales de tuberculosis, dentro de los cuales se encuentra el Laboratorio de Micobacterias de Referencia de Chile.

#### 5. Perspectivas a futuro

Aunque Chile aún no logra convertirse en un país de baja incidencia en tuberculosis, presenta todas las características necesarias para optimizar las acciones del programa y aplicar nuevas estrategias en la lucha contra esta enfermedad, tales como ampliar el accionar sobre el reservorio del *Mycobacterium tuberculosis* a través de la incorporación de nuevas poblaciones susceptibles de ser sometidas a tratamiento de la infección latente

o desarrollar proyectos específicos para un diagnóstico precoz, enfocado en grupos de riesgo<sup>12</sup>.

Otra de las estrategias a implementar sería disminuir los tiempos de diagnóstico de la tuberculosis a través del reforzamiento de la red de laboratorios con nuevas tecnologías, desde el aumento en el uso de la microscopía fluorescente para optimizar el diagnóstico por baciloscopia, hasta la incorporación de exámenes moleculares como el GeneXpert, para poblaciones específicas en las que se hace prioritario un diagnóstico rápido, tanto de la enfermedad como de la resistencia a los fármacos<sup>13</sup>.

Pero, lo más importante es optimizar las acciones ya establecidas por el programa: tener equipos bien capacitados a todo nivel, difundir la existencia de la enfermedad y sus síntomas en la población para facilitar una consulta precoz, realizar una búsqueda activa de las fuentes de infección, optimizar el estudio de los contactos y mantener una monitorización estricta de los resultados obtenidos, entre otros<sup>14</sup>.

Finalmente, se hace imprescindible trabajar en conjunto con otros programas de salud que abordan grupos vulnerables, como los programas de VIH, de pueblos originarios, enfermedades cardiovasculares y del adulto mayor, así como avanzar en el trabajo intersectorial para abordar problemáticas sociales y grupos específicos de riesgo de enfermar de tuberculosis.

## 6. Reflexiones finales

A raíz del análisis del Sr. López surgen varias reflexiones sobre el rol de la Salud Pública en la atención médica de Chile. Nuestro país ha sufrido variados vaivenes en su historia sanitaria; desde los planteamientos de “la cuestión social” durante el siglo XIX y parte del siglo XX, hasta las diferentes alternativas surgidas posteriormente con los sucesivos cambios de gobierno y de políticas sanitarias.

Con la creación del Servicio Nacional de Salud el año 1952 se inició la etapa de oro de la Salud Pública en Chile, lo que facilitó el paulatino desarrollo de lo que llegaría a ser un programa de control de la tuberculosis totalmente gratuito a nivel nacional. Sus bases fueron tan fuertes y su trayectoria tan exitosa que las variadas autoridades del Ministerio de Salud que se fueron sucediendo, con distintos enfoques sanitarios, no pudieron menoscabarlo. Hubo que luchar por mantener el concepto de “programa” y de su gratuidad universal; hubo que luchar y frecuentemente perder, para mantener presupuestos razo-

nables; hubo que luchar y sufrir con la pérdida o reasignación de funciones de personal valioso y, en fin, hubo que dedicar horas, días y meses en convencer a muchos de lo que era técnicamente obvio, logrando así frenar la tentación de alguna autoridad con poder, de refundarlo todo.

El PCT ha estado inmerso en el debate, que aún no concluye, entre los defensores de los “Derechos Sociales” a través de la Salud Pública promovida por el Estado y los partidarios del neoliberalismo, de las “leyes del mercado” y del creciente rol de la medicina privada en el campo de la salud. Resulta ahora sorprendente que las líneas gruesas del programa hayan sobrevivido a gobiernos tan variados y a visiones de la salud tan diferentes. La fortaleza y perseverancia de un equipo técnico estable a través de los años debe haber contribuido a hacer la diferencia.

Cuando el programa ya había alcanzado un buen grado de efectividad apareció en el mundo un nuevo desafío: la epidemia VIH/SIDA; y cuando ésta ya estaba siendo controlada, estalló la mortífera epidemia de las tuberculosis multi-resistentes, en pleno desarrollo actualmente a nivel mundial<sup>15</sup>. En la etapa actual del PROCET el mayor desafío será alcanzar a los llamados “grupos de riesgo”, representados especialmente por los individuos más marginales de la sociedad, incluyendo el novedoso desafío que plantea actualmente el creciente número de inmigrantes desde países con una situación epidemiológica más desfavorable<sup>16,17</sup>. Aunque hay que reconocer que la conquista final de la tuberculosis en último término dependerá de un enfoque biosocial que permita alcanzar a los ciudadanos más desposeídos y sus precarios nichos de pobreza<sup>18</sup>.

No cabe duda que la tuberculosis no será eliminada como problema de Salud Pública en Chile sin un mayor compromiso de las autoridades en mantener y reforzar el actual Programa de Control y Eliminación. Es de temer la presente mirada complaciente sobre la situación actual de la tuberculosis en Chile, olvidando que aún fallecen de esta enfermedad más de 200 personas anualmente y que las tasas de descenso de la epidemia se han aplanado en los últimos años<sup>10</sup>. La llamada transición epidemiológica, con el progresivo predominio de las enfermedades no trasmisibles, no ha tomado en cuenta que las trasmisibles están lejos de desaparecer. Es de esperar que entre nosotros no se hagan realidad las premoniciones de un experto: “Cuando un programa empieza a ser exitoso, algunos gobiernos, en vez de aumentar los esfuerzos para eliminar la enfermedad, eliminan el programa”.

Los más de 40 años que recorre este libro

estuvieron colmados de intensas actividades no exentas de dificultades, que dan cuenta no sólo de los esfuerzos que se han realizado por controlar la tuberculosis, sino que también reflejan la historia de la salud pública chilena. Vale la pena leer el libro del Sr. López, con sus interesantes descripciones de los avatares del PCT, desde que sólo era un proyecto de programa, pasando por su creación oficial en junio de 1973, hasta las perspectivas actuales de eliminar la enfermedad en un escenario epidemiológico, político y social distinto al que existía medio siglo atrás. Conocer la historia permite aprender del pasado para abordar de mejor forma el futuro.

### Bibliografía

- 1.- LÓPEZ M. Medicina, política y bien común: 40 años de historia del programa de control de la tuberculosis (1973-2013), Santiago de Chile: Ministerio de Salud; 2015.
- 2.- FARGA V. Conferencia Héctor Orrego Puelma 2010: I. 80 años de la Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias: de la fisiología a la neumología, pasando por la medicina interna. *Rev Chil Enferm Respir* 2011; 27: 31-6.
- 3.- URZÚA H, JIMÉNEZ DE LA JARA J. Servicio Nacional de Salud: eficaz herramienta de salud social, Medicina Social en Chile. Ediciones Aconcagua; 1977.
- 4.- FARGA V, CARRASCO E, YÁÑEZ A, MENA G, BUSEL I, VALENZUELA P, et al. Algunas novedades en el tratamiento de la tuberculosis. *Boletín Hospital San Juan de Dios* 1965; 12: 404.
- 5.- HERRERA L. Estado actual de la microbiología de la tuberculosis en Latinoamérica. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana* 1970; 208.
- 6.- ZÚÑIGA M. La eliminación de la tuberculosis como un problema de salud Pública. Situación de Chile en el año 2008. *Rev Chil Enferm Respir* 2009; 25: 117-26.
- 7.- FARGA V, VALENZUELA P, MENDOZA F, TORRES I, ICEKSON I. Quimioterapia de corta duración. Estudios operacionales controlados de Chile. *Bol Unión Intern Tuberc* 1983; 58: 102-7.
- 8.- FARGA V, CAMINERO J. Tuberculosis. Tercera Edición. Editorial Mediterráneo. 2011.
- 9.- STYBLO K. Evaluación y recomendaciones del Programa de Control de la Tuberculosis de Chile. *Rev Chil Enferm Respir* 1998; 14: 104-15.
- 10.- Programa Nacional de Control y Eliminación de la Tuberculosis. Informe de situación Chile 2014. Ministerio de Salud. 2015.
- 11.- PEÑA C. El difícil camino del control sanitario de la tuberculosis. *Rev Chil Enferm Respir* 2012; 28: 311-6.
- 12.- HERRERA T. Tuberculosis en Chile: ¿Podemos retomar el camino hacia la eliminación? *Rev Chil Enferm Respir* 2014; 30: 225-9.
- 13.- VALLEJO P, RODRÍGUEZ J, SEARLE A, FARGA V. Ensayo Xpert MTB/RIF en el diagnóstico de tuberculosis. *Rev Chil Enferm Respir* 2015; 31: 127-31.
- 14.- HERRERA T. La situación de la tuberculosis en Chile y los actuales desafíos. Visita de la OPS al programa de control de la tuberculosis de Chile. *Rev Chil Enferm Respir* 2013; 29: 46-9.
- 15.- RODRÍGUEZ J, IRAZOQUI P. Guías para el manejo de la tuberculosis resistente. Organización Mundial de la Salud 2011. *Rev Chil Enferm Respir* 2012; 28: 153-8.
- 16.- HERRERA T. Grupos de riesgo para tuberculosis en Chile. *Rev Chil Enferm Respir* 2015; 32: 15-8.
- 17.- YÁÑEZ A. Tuberculosis en inmigrantes. Situación Chile-Perú. *Rev Chil Enferm Respir* 2010; 26: 164-5.
- 18.- ORTBLAD K, SALOMON J, BARNIGHAUSEN T, ATUN R. How to eliminate tuberculosis. Stopping tuberculosis: a biosocial model for sustainable development. *Lancet* 2015. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00324-4 Disponible en <http://www.thelancet.com/series/how-to-eliminate-tuberculosis>.

Correspondencia a:

Dra. Tania Herrera M.  
Directora, Programa de Control y  
Eliminación de la Tuberculosis (PROCET)  
Ministerio de Salud. Santiago. Chile.  
Email: [tania.herrera@minsal.cl](mailto:tania.herrera@minsal.cl)

*Esta sección está destinada a difundir las actividades académicas de la Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias, de otras Sociedad afines y de distintos centros de la especialidad, así como noticias de interés médico, científico o cultural en general. También acoge las cartas al editor, comentarios y sugerencias de los lectores y toda colaboración que se encuadre dentro de estos objetivos. El Comité Editorial se reserva el derecho de extractar, resumir y titular las cartas que se publiquen, sustrayéndose a cualquier debate con sus corresponsales.*

### **48° Congreso Chileno de Enfermedades Respiratorias**

Con pleno éxito finalizó el 48° Congreso Chileno de Enfermedades Respiratorias, realizado los días 9 al 12 de noviembre de 2015, en la hermosa ciudad de La Serena. El 9 de noviembre, se inició con el Curso Pre Congreso a cargo de los coordinadores regionales Drs. Luis Soto Germani y Carlos Flores. Este Congreso que constituye la actividad anual más importante de SER Chile, contó con prestigiosos profesores nacionales e internacionales, a saber: Dra. Inmaculada Alfageme (España), Dr. Alejandro Casas (Colombia), Dra. Amparo Escribano (España), Dr. Mario Ghefter (Brasil), Dr. Carlos Luna (Argentina), Dr. Fernando Torres (Estados Unidos), y Dr. Alfonso Torreño (España). Los temas que se abordaron fueron los más vigentes, destacando: hipertensión pulmonar, procedimiento endoscópicos, fibrosis pulmonar, EPOC, asma bronquial, cáncer pulmonar avanzado, neumonía comunitaria, bronquiectasias, broncomalacia, rehabilitación respiratoria, y cirugía torácica. En el desarrollo de esta actividad académica no podían faltar las controversias “Dr. Patricio González González” y la Conferencia Histórico Cultural “Dr. Héctor Orrego Puelma”, que estuvo a cargo del astrónomo, Sr. Erich Wenderoth con una entretenida exposición titulada: “Origen y Evolución del Universo”. El congreso contó con una asistencia total de 297 profesionales y estuvo a cargo de los coordinadores Drs. Viviana Aguirre (Pediatria), Francisco Arancibia (Medicina Respiratoria) y José Miguel Clavero (Cirugía Torácica), bajo la presidencia del Dr. Mario Calvo G.

**Dr. Francisco Arancibia H.**  
*Coordinador Medicina Respiratoria del Congreso*

### **Reseña Coordinación Pediátrica Congreso 2015**

Ya finalizado el 48° Congreso de nuestra Sociedad Científica, miramos hacia atrás en un intento de ponerlo en perspectiva y contrastar lo logrado con lo propuesto.

En lo que a mí respecta, como coordinadora pediátrica del evento de este año, puedo decir que nuestra invitada internacional, la Dra. Amparo Escribano, estuvo a la altura de su prestigio. Nos encantó con sus charlas actualizadas y presentadas de una forma muy amena, además de ser una persona cálida y de fácil sonrisa.

Nuestros invitados nacionales mostraron el alto nivel en el área en que se desempeñan y pusieron su mejor esfuerzo a disposición de nuestro aprendizaje, deleitándonos con momentos de controversias.

Fieles al espíritu de colaboración e interacción de la SER, Pediatras, Adultos y Cirujanos pudimos compartir ciencia y entretención a través de simposios transversales, actividades culturales y sociales, enriqueciendo la interacción entre profesionales de la salud. Así también, tuvimos el placer de disfrutar del trabajo en equipo con la SOCHINEP a través de un simposio conjunto.

Finalmente, podemos decir que este año la SER resultó victoriosa del desafío planteado, superando exitosamente las adversidades que nos rodearon como Sociedad y como país.

**Dra. Viviana Aguirre C.**  
*Coordinadora Pediátrica del Congreso*

### **Premios Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias**

Para el Congreso anual 2015 se recibieron 62 resúmenes de comunicaciones libres, 9 de

los cuales fueron enviados por sus autores en la modalidad en extenso para postular a los premios SER 2016, de los cuales tres de ellos fueron galardonados con el premio asistencia al congreso europeo (ERS) y uno recibió mención honrosa que correspondió al estudio titulado: “*Resultados del trasplante pulmonar en pacientes en situación de urgencia*”, siendo sus autores los Drs. Joel Melo, M. Teresa Parada, Claudia Sepúlveda, Virginia Linacre, Mauricio Salinas, David Lazo, Eli Villalabeitia y José Miguel Clavero.

### Premios SER

- *Las nebulizaciones con solución salina hipertónica al 5% disminuyen las exacerbaciones respiratorias en pacientes pediátricos traqueostomizados.* Autores: Claudia Astudillo, Gregory Villarroel, M. de los Ángeles Paul, Valeria Trincado, Patricio Baraño y Mireya Méndez.
- *Diferencias clínicas en pacientes con apnea obstructiva del sueño de carácter postural.* Autores: Jorge Jorquera, Gonzalo Labarca, Jorge Dreyse y Constanza Salas.
- *Letalidad y sobrevida de pacientes con tuberculosis hospitalizados en el Instituto Nacional del Tórax.* Autores: Cristian Medina, Francisco Arancibia, Cristian Deza, Patricio Vallejo, Iván Nakouzi y Carlos Peña.

### Actividades 2016

#### 35ª Jornadas de Otoño

Tema: Enfermedades Obstructivas en niños y adultos.

Fecha: 8 y 9 de abril de 2015

Lugar: Centro de Eventos Rosa Agustina. Olmué V Región.

Coordinadores: Dra. Claudia Astudillo M. y Dr. Rafael Silva O.

#### Mes del Pulmón

Esta actividad se realizará desde el 31 de mayo al 29 de junio de 2016. Estará a cargo de las Comisiones de EPOC, Asma, Infecciones Respiratorias, Tabaco y Cáncer.

#### 10º Congreso ALAT 2016-Asociación Latinoamericana de Tórax

Fecha: 6 al 9 de julio de 2016

Lugar: Centro de Eventos Casa Piedra.

#### 3ªs Jornadas de Primavera

Estarán dirigidas principalmente a las patologías relacionadas con fenómenos alérgicos e inmunológicos.

#### 49º Curso Pre-Congreso Chileno de Enfermedades Respiratorias

Fecha: 8 de noviembre de 2016

Lugar: Hotel del Mar Enjoy, Viña del Mar.

#### 49º Congreso Chileno de Enfermedades Respiratorias

Se realizará entre los días 9 y 12 de noviembre de 2016, en el Hotel del Mar Enjoy, Viña del Mar.

Coordinador general: Dr. Hernán Cabello A.

#### Dr. Arnoldo Quezada Lagos Nuevo miembro de número de la Academia Chilena de Medicina



El destacado pediatra broncopulmonar Dr. Arnoldo Quezada Lagos, fue recibido como miembro de número de la Academia Chilena de Medicina el 21 de octubre de 2015, en una sesión pública de la Corporación encabezada por su presidente el Dr. Rodolfo Armas Merino. Su conferencia de ingreso a esta academia se tituló: “*Relación entre alergia e infección recurrente*”.

Al iniciar su charla, el Dr. Quezada recordó la trayectoria y contribuciones del Profesor Dr. Raúl Etcheverry quien fuera su predecesor en el sillón nº 4 de la Academia de Medicina, destacándolo como padre de la Hematología chilena, con aportes a la disciplina y a la formación de especialistas tanto en el país como en el extranjero.

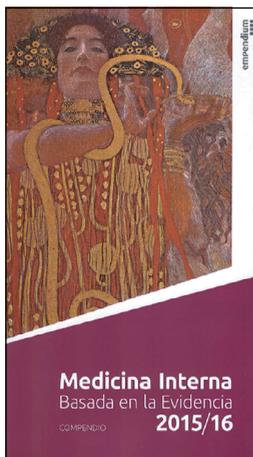
En su conferencia el Dr. Quezada resumió su trabajo de más de 30 años de experiencia académica y clínica, haciendo una revisión histórica del conocimiento en materia de alergias e inmunología, los principales hallazgos que contribuyeron a la comprensión tanto de las patologías

como al desarrollo de la disciplina médica y, finalmente, la vinculación entre las infecciones recurrentes y los diferentes problemas o condiciones que pueden afectar al sistema inmune.

El Dr. Quezada fue presentado en esta sesión de la Academia de Medicina por el Dr. Nelson Vargas Catalán, miembro honorario de la institución y Profesor de Pediatría de la Facultad de Medicina, Universidad de Chile. El Dr. Vargas destacó las capacidades profesionales y personales del nuevo integrante, resaltando la alegría que su nombramiento produjo entre especialistas pediátricos e inmunólogos. “El Dr. Quezada ha entregado una larga e ininterrumpida cadena de trabajos y aportes al progreso del país, en la pediatría, la medicina y la docencia”, señaló, destacando como algunos eslabones de esa cadena la producción de conocimiento, manifestado en proyectos de investigación, publicaciones de artículos y libros, junto a variados equipos asistenciales y de investigación; la formación de más y mejores especialistas; su participación en diferentes instituciones, tales como la Universidad de Chile, la Sociedad Chilena de Pediatría y el Hospital Exequiel González Cortés, donde ha desempeñado tareas de enseñanza y de administración docente: “Y todo lo ha hecho sin estridencias”, puntualizó.

El Dr. Arnoldo Quezada es actualmente Profesor titular y director del Departamento de Pediatría, Campus Sur de la Facultad de Medicina, Universidad de Chile y desde 2007 es miembro del Comité Editorial de la Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias, por lo que esta merecida distinción ha sido motivo de regocijo no sólo para quienes participan en el proceso editorial de la revista sino también para los integrantes de la Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias.

### Medicina Interna Basada en la Evidencia 2015-2016



ISBN 978-83-7430-472-6

Recientemente ha sido publicado en Chile, y de hecho fue “lanzado” en el último Congreso Chileno de Medicina Interna el manual “Medicina Interna Basada en la Evidencia”. Este es una de las presentaciones de un texto de medicina interna polaco, muy completo, que se presenta en diferentes formatos: el Manual o Compendio recién lanzado en Chile, en versión electrónica y en forma de un gran texto como los textos clásicos de medicina a que estamos habituados.

Este compendio no es tan “compendio”. Por su tamaño y volumen puede caber en un bolsillo de delantal, pero tiene 1.536 páginas impresas en papel muy delgado y con letra pequeña pero legible. El contenido está dividido en 27 capítulos y abundan en él las tablas y esquemas y contiene un índice completo que hace fácil encontrar las más diversas materias.

Dos características de su contenido merecen destacarse: la primera es que los autores se han esmerado en que su contenido se base en evidencias, es decir, en fundamentos demostrados como lo actualmente mejor para el diagnóstico, el tratamiento y para todo tipo de acción médica. La segunda característica es que este texto se actualiza permanentemente y se edita una nueva versión cada año.

El libro no es nuevo, lleva ya muchas ediciones en Polonia y de hecho, es la principal fuente de información de los médicos de ese país. Como todo gran texto de medicina cada tema tiene su autor que es experto en la materia. Son más de tres centenares los autores polacos.

La versión chilena no es una mera traducción. Cada capítulo fue revisado en su forma y contenido por un experto latinoamericano (15 chilenos y 3 peruanos). Ellos se encargaron de que no se quedaran afuera del texto patologías que ocurren en nosotros y no en Polonia, ni se dejara de mencionar terapias que nosotros empleamos. Es decir, hubo esmero porque el libro fuera una contribución real y eficaz para facilitar el trabajo de nuestros médicos. Los revisores latinoamericanos fueron seleccionados cuidadosamente, la mayor parte de ellos son docentes y muchos de la más alta jerarquía académica de sus universidades, aproximadamente la mitad son o han sido presidentes de las sociedades médicas de la correspondiente especialidad, los hay directores de departamentos o servicios clínicos de centros asistenciales calificados.

No puedo dejar de mencionar que ha habido una especial atención en el costo del libro. No puede haber ningún médico que no pueda adquirirlo por razones de costo.

Me ha correspondido coordinar al grupo chi-

leno en esta aventura. Estoy orgulloso de haberlo hecho porque creo que se trata de valioso aporte a nuestra medicina y porque hemos logrado congregar en torno al vasto espectro de la medicina interna a un conjunto de médicos muy calificados

y que se desempeñan en instituciones diferentes.

Sea bienvenida a América Latina “Medicina Interna Basada en Evidencia 2015/2016”.

*Dr. Rodolfo Armas Merino*

---

# CUENTA DIRECTORIO

## PERÍODO 2014-2015



Sociedad Chilena  
de Enfermedades  
Respiratorias

---

### DIRECTORIO

Presidente	Dr. Mario Calvo G.
Vicepresidente	Dr. Francisco Arancibia H.
Secretaria	Dra. Claudia Astudillo M.
Tesorero	Dr. Edgardo Grob B.
Past President	Dr. Luis Astorga F.
Directores	Dra. Viviana Aguirre C. Dra. Patricia Schönffeldt G. Dr. José Miguel Clavero R. Dr. Raúl Corrales V. Dr. Patricio Jiménez P. / Dr. Juan Grandjean R. Dr. Hugo Valenzuela C.

---

De acuerdo a los Estatutos de la SER terminado el período de gestión 2014-2015 del Presidente que les escribe, como el Directorio de la SER doy a conocer los aspectos más importantes de lo que hemos realizado y agradezco a quienes nos han colaborado. Un sentimiento de profunda responsabilidad y un permanente pensamiento en la sociedad, fueron los elementos fundamentales en cada una de las decisiones que a este presidente y al Directorio les correspondió tomar.

#### **I. Formación continua**

---

El desarrollo de las disciplinas clínico-médicas relacionadas con las Enfermedades Respiratorias y la formación científica de sus socios, es uno de los principales objetivos fundacionales de nuestra sociedad, por lo que inicio esta cuenta con lo que fueron nuestras principales actividades científicas.

#### **1. Jornadas**

##### **1.1. Jornadas de Otoño**

En el año 2014 sus coordinadores fueron los Drs. Patricia Díaz y Álvaro Undurraga, registrándose una asistencia de 135 profesionales. En el año 2015 sus coordinadores fueron los Drs. Patricia Díaz y Gonzalo Valdivia, hubo una asistencia de 100 profesionales.

Durante el desarrollo de las 33<sup>as</sup> Jornadas de Otoño, en una emotiva reunión plenaria celebrada el 4 de abril de 2015, el Dr. Manuel Oyarzún Gómez fue distinguido por la Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias con el nombramiento de Maestro de la Especialidad.

##### **1.2. Jornadas de Invierno**

En el año 2014 sus coordinadoras fueron las Dras. Claudia Astudillo y Laura Mendoza, hubo una asistencia de 201 profesionales. Este año

2015, los coordinadores fueron los Drs. María Angélica Pérez y Hugo Valenzuela, con una asistencia de 262 personas.

### 1.3. *Jornadas de Primavera*

Estas Jornadas reemplazaron a la actividad de actualización denominada *State of the Art*, decisión tomada en base al análisis del desarrollo y recepción de sus asistentes. El Directorio concluyó que el *State of the Art*, había terminado su ciclo. Decidimos que nuestras actividades científicas de difusión nacional extra-congreso anual tuvieran como común denominador el nombre de Jornadas. En el año 2014 se realizó la primera versión de estas Jornadas de Primavera, su Coordinadora General fue la Dra. Liliana Vicherat y las Dras. Rosa María Feijoó y María Evelyn Chala, coordinaron las partes de Medicina Interna y Pediatría respectivamente. Contamos con 102 asistentes. En el año 2015, nuevamente fueron Coordinadoras las Dras. Rosa María Feijoó y María Evelyn Chala, registrándose 99 asistentes.

## 2. Congresos

### 2.1. *Congreso Nacional 2014*

Fue realizado en Valdivia. Su Coordinador General fue el Dr. Francisco Arancibia, quien además coordinó los temas de Medicina Interna, también participaron como coordinadores la Dra. María Angélica Palomino en Pediatría, el Dr. José Miguel Clavero en Cirugía y la Dra. Patricia Schoenfeldt en las actividades de las Ramas. Tuvimos una gran asistencia, 377 personas. En el Curso Pre-Congreso, sus Coordinadores Regionales fueron los Drs. Carmen Albornoz y Juan Grandjean.

2.1.1. En esta oportunidad y en un emotivo acto, fue distinguido como *Miembro Honorario de la Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias*, el Dr. Fernando Martínez, médico chileno que reside en USA, que ha tenido una extraordinaria actividad docente y de investigación, pionero en nuevos conocimientos referentes a patología respiratoria infantil y con más de 200 publicaciones, muchas de las cuales han sido la base de nuevos trabajos de investigación de otros médicos.

### 2.2. *Congreso Nacional 2015*

Efectuado en La Serena. El equipo de coordinadores fue similar al de 2015 y única modificación fue que la Dra. Viviana Aguirre coordinó temas de Pediatría. Asistieron 297 congresistas. En el curso Pre-Congreso, sus Coordinadores Regionales fueron los Drs. Luis Soto Germani y Carlos Flores.

## 3. Filiales

### 3.1. *Filial V Región*

Coordinadores Dra. Juana Pavié, Dr. Hugo Valenzuela y Klgo. Sr. Daniel Ciudad, tanto el año 2014 como el año 2015. Realizaron actividades con gran cantidad de asistentes, quienes reconocieron un muy buen nivel académico en las actividades efectuadas.

### 3.2. *Filial VIII Región*

Coordinadores Dra. Roxana Maturana y Dr. Hernán Sotomayor. Con una muy buena actividad, esta filial ha efectuado diversas actividades científicas, tales como: Simposio trastorno del Sueño (29 de abril de 2014), II Jornadas en el día mundial del Asma (6 de mayo de 2014), Corticoides en EPOC (29 de mayo de 2014), Anticolinérgicos en EPOC y Asma (4 de junio de 2014), Trastornos Respiratorios del Sueño y Cáncer (27 de junio de 2015), Nuevos Anticolinérgicos (28 de junio de 2015), Antibióticos en primera línea en Infecciones Respiratorias en Pediatría (17 de julio de 2015), Nuevos tratamientos para el Asma y EPOC (30 de julio de 2015).

### 3.3. *Filial Sur*

Coordinadora Dra. Carmen Albornoz y actualmente el Dr. Nelson Toro. El Curso de la Filial Sur, como es tradicional, lo coordina el Dr. Edgardo Grob y Dra. Adriana Kylling, tanto en su versión 2014 como en la 2015, repitiendo los éxitos de años anteriores, tanto en asistencia como en calidad de sus contenidos.

## 4. Mes del Pulmón

Coordinado por el Dr. Matías Florenzano el año 2014 y el año 2015, el mismo socio acompañado de Dr. Luis Astorga, con un positivo balance en el impacto que existió en la comunidad médica y general.

## 5. Educación a distancia

5.1. *Curso de Infecciones Respiratorias del Adulto SER-Sociedad Médica de Santiago y Sociedad Chilena de Infectología*, a cargo del Dr. Fernando Saldías, los años 2014 y 2015. Ha sido un excelente trabajo de integración entre estas tres sociedades científicas.

### 5.2. *Curso B-Learning de Espirometría*

Coordinadores Dra. Patricia Schonfeldt y TM Sra. Bernadine Helle. En este curso en su versión práctica participa además de las coordinadoras un

grupo importante de docentes que paso a nombrar por orden alfabético, pero entendiendo que todos han sido muy importantes y fundamentales para desarrollar el curso: Dras. María Teresa Beroiza, Claudia Cartagena y Mónica Gutiérrez; Drs. Juan Céspedes, Raúl Corrales y Juan Ubilla y TM Sras. Ana María Del Fierro, Paulina Gómez y Patricia Sandoval.

## 6. Publicaciones de socios en revista SER

Constituye una forma de apreciar la actividad científica de nuestros socios, aun cuando entendemos, que también publican sus experiencias en ciencias médicas en otras revistas. En este período (2014-15) excluyendo la sección crónica (“Panorama”) se publicó un total de 64 artículos en nuestra revista y en 53 de ellos (83%) al menos un socio formó parte de sus autores. El listado de estos artículos está incluido en la cuenta que está disponible por vía electrónica.

## 7. Comisiones de SER

Describo el funcionamiento de las comisiones con mayor actividad, que lograron una gran participación y que impactaron positivamente en la presencia de la SER. Destaco entre ellas:

### 7.1. Comisión Científica

Coordinada por Dra. Patricia Díaz e integrada por los Dres. Carlos Casar, Manuel Oyarzún, Gonzalo Valdivia y María Teresa Vicencio. Supervisó y aprobó el programa de las actividades científicas que organizó la SER en este período (jornadas, cursos pre-congreso y congresos). Se aprobó el proyecto de investigación de la Dra. María Lina Boza, *Validación en la población chilena del instrumento CFQ-R CYSTIC FIBROSIS QUESTIONNAIRE-REVISED*, versión en español, para evaluar calidad de vida. Financiado por gestiones de la SER, comprometiendo recursos no relacionados con nuestra Sociedad. El año 2014, se entregó sólo un premio ERS, considerando las características de los trabajos enviados en extenso y en 2015, se recibieron en extenso 9 de ellos, de los cuales 3, teniendo en consideración su calidad, fueron galardonados con el premio que financia la asistencia de uno de los autores para presentar el trabajo premiado en el congreso europeo (ERS).

### 7.2. Comisión de Función Pulmonar

Coordinada por el Dr. Iván Caviedes en el primer periodo. Luego de su renuncia, no se ha logrado nombrar un nuevo coordinador. Tuvo

una activa participación en analizar y proponer nuevas tablas espirométricas de normalidad en población chilena.

### 7.3. Comisión Revisora de Cuentas

Coordinada por el Dr. Sergio Bello. Tres informes al año, lamentablemente de poco conocimiento o muy tardío por parte del Directorio, que le impidió conocer y planificar oportunamente las actividades de la SER.

### 7.4. Comisión de Tabaco, Contaminación Ambiental y Salud Ocupacional

Coordinada por los Dres. María Paz Corbalán, Manuel Oyarzún y Gustavo Contreras respectivamente. Desarrollaron una gran actividad, destacando en la **Comisión de Tabaco** el inicio de elaboración de un Consenso Nacional sobre el Tratamiento del Tabaquismo 2016, Actualización Normas ERA, asesorando la integración del tratamiento del tabaquismo en ellas, asistencia al parlamento en defensa de la ley del tabaco, Día Mundial sin Fumar en Talagante, apoyo a iniciativa de trabajo colaborativo entre las Sociedades Médicas de Enfermedades Cardiovasculares, Oncológicas y de Diabetes para el control de factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles (ENT), a través de la formación de una Alianza por el Control de ENT-Chile.

En la **Comisión Contaminación ambiental**, se realizaron comunicaciones en prensa, radio y TV sobre los efectos de la contaminación atmosférica en Santiago y en ciudades del sur de Chile, sobre los efectos nocivos en la salud a raíz de incendios forestales en la V Región y Región Metropolitana. Conferencias en ALANAM (Asociación Latinoamericana de Academias Nacionales de Medicina, España y Portugal), en Academia Chilena de Medicina y en revista del Colegio Médico Regional de Osorno, entre otras publicaciones.

La **Comisión Salud Ocupacional**, se efectuó la publicación de cuatro artículos en la nueva sección “Salud Ocupacional” de la Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias, y sus miembros participaron en la Comisión del MINSAL “Diagnóstico y Tratamiento Mínimo Garantizado en la Silicosis en Chile y en “Normas para el trabajo humano en hipoxia hipobárica”.

### 7.5. Comisión de Ética

Coordinada por el Dr. Luis Astorga e integrada por los Drs. Manuel Oyarzún, Hugo Cerda y Alberto Rojas. Entre sus actividades se pueden señalar las siguientes: a) Evaluación de Guías de Ética del Colegio Médico; b) Publicación de artículos en la nueva sección denominada “Ética

médica” de la Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias, entre ellos están los dos artículos del Dr. Hugo Cerda, titulados “Aproximación en torno a la adecuación del esfuerzo terapéutico en pacientes pediátricos con patología neurológica grave y dependientes de ventilación mecánica crónica”; c) Análisis de la compatibilidad de cargos del Presidente de la SER, cuando éste asumió como Rector de la Universidad Austral de Chile (UACH) y d) Análisis de una normativa para evaluar eventuales conflictos de interés de miembros del directorio de la SER.

#### 7.6. *Comisión de Cáncer Pulmonar*

Su coordinadora inicial fue la Dra. Paula Barcos y luego el Dr. Hugo Valenzuela. Se destacó su presentación en representación de la SER durante el Congreso SEPAR 2015.

#### 7.7. *Comisión EPOC*

Coordinador Dr. Manuel Barros. A cargo del curso virtual de EPOC.

#### 7.8. *Comisión de Estatutos y Reglamentos*

Coordinador Dr. Raúl Corrales.

Esta comisión tuvo una activa y muy importante labor en proponer un nuevo estatuto para la SER, el cual incluso estuvo en la página WEB y se obtuvieron diferentes proposiciones de parte de los socios. Después de un largo trabajo se decidió llevar a Asamblea Extraordinaria para su votación. Dos días antes se obtiene la información que se había trabajado con Estatutos no oficiales, por lo que se inicia el proceso de intentar oficializar los Estatutos que estaban en la WEB. Después de meses de trámites legales, se concluye por parte del abogado que debemos trabajar con los del año 1998, porque son los únicos oficiales. En la actualidad, la Comisión recibió alrededor de dos meses atrás el informe de auditoría y las proposiciones de modificaciones estatutarias que plantean los auditores, con la finalidad de reiniciar el estudio de modificación de los estatutos, para actualizarlos según los desafíos que tiene la SER.

### 8. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*

Un agradecimiento y reconocimiento al grupo de socios que trabaja intensamente en nuestra Revista SER, a su Editor Dr. Manuel Oyarzún y a los Editores Adjuntos, Drs. Rodrigo Moreno y Fernando Saldías; a los responsables de las Notas Radiológicas, Dra. Karla Moenne y Drs. Cristián García y Eduardo Sabbagh, de la sección Tuber-

culosis, Dr. Victorino Farga, a los miembros del Comité Editorial asesor y numerosos revisores que nos colaboraron en el análisis de los manuscritos. Durante estos dos años descontando la sección Panorama (crónica) se publicó un total de 64 artículos, lo que da un promedio de 8 artículos por número regular de la Revista, esfuerzo importante al que hay que agregar la publicación de las comunicaciones libres presentadas a los Congresos Nacionales. Sin embargo, este esfuerzo solo alcanza a cubrir los requerimientos mínimos para asegurar la permanencia de este órgano oficial de la SER en el índice SciELO (*Scientific Library On Line*).

## II. *Comisiones externas SER*

Numerosos socios participaron activamente en Comisiones externas a la Sociedad, donde nos representan muy bien. Agradecimientos sinceros a nuestros representantes en distintas Mesas de Trabajo de MINSAL, en la Comisión de Enfermedades Respiratorias de CONACEM, SER-FONASA y de Relaciones Internacionales.

## III. *Página web*

Nuestra página WEB es el principal mecanismo de contacto entre los socios y la SER. Gran desafío es mantenerla actualizada y con la información necesaria. Es muy importante la labor constante y brillante de la Dra. Ana María Herrera, a cargo de este rápido medio de difusión.

## IV. *Organización interna*

### 4.1. *Fundación SER*

Su creación se inició el 25 de abril de 2014, adquiriendo estructura legal como Fundación Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias el 13 de junio de 2014. Se constituyó oficialmente el 1º de enero de 2015. Gran trabajo de diferentes colegas, en especial de los Drs. Raúl Corrales, Edgardo Grob y Gonzalo Valdivia. El Directorio, en votación secreta, nominó la directiva de la Fundación. Presidente Dr. Raúl Corrales y su Directorio conformado por un total de 9 socios. Esta Fundación, facilitará y permitirá un mejor financiamiento de las actividades científicas de la SER.

### 4.2. *Socios*

Durante el año 2014 tuvimos la incorporación de 24 nuevos socios: Médicos 11, Kinesiólogos

11, un Tecnólogo Médico y una Enfermera. El año 2015 se incorporaron 21 nuevos socios: Médicos 15, Kinesiólogos 5 y una Enfermera. Estas cifras nos da un promedio de ingreso de aproximadamente dos nuevos socios por mes.

#### 4.3. *Problemas administrativos*

En marzo de 2015 el directorio constató irregularidades en el comportamiento de la secretaria administrativa que actuaba como jefe de oficina de la SER, quien había asumido en su cargo atribuciones no autorizadas por el Directorio. Se determinó que hubo ocultación de información y otras conductas contables y administrativas que fueron consideradas indebidas y cuya descripción completa se encuentra en la página WEB de nuestra sociedad en "sección actas", de acceso exclusivo para los socios. En una primera sesión el Directorio acordó iniciar una auditoría, tendiente a objetivar los eventuales desórdenes administrativos, pero luego, con nuevos antecedentes y teniendo en consideración como elemento básico que el cargo que ella desempeñaba no era necesario en la sociedad, se dio término a su contrato.

#### 4.4. *Auditoría Externa*

Los hechos resumidos previamente hicieron necesaria una Auditoría Externa que se encargó a la empresa Aureos Consultores, actuando en nuestra sociedad el contador auditor, Sr. Nelson del Valle Novoa y el abogado, Sr. Herbert Morales. Del análisis inicial se acordó efectuar una auditoría de los años 2012, 2013 y 2014.

El dictamen de la auditoría fue (textual): "En nuestra opinión, salvo lo descrito en el documento adjunto *"Informe de debilidades y recomendaciones sustanciales SER Chile"*, la información contable de ingresos y egresos presenta razonablemente, en todos sus aspectos significativos, la situación financiera de la SER entre el periodo comprendido entre enero de 2012 y diciembre de 2014".

El texto *"Informe de debilidades y recomendaciones propuestas SER Chile"*, se entregó hace dos meses a los Directores de la SER y a la Comisión de Reglamentos y Estatutos, para que considerasen los puntos que los auditores plantean en la discusión y análisis de los nuevos antecedentes.

A continuación destaco algunas de las recomendaciones de esta auditoría:

4.4.1. **Respecto al sistema contable:** Tener un *software* especializado y a una persona diferente a las que tienen que ver con la realización de eventos y que genere información contable de-

purada que llegue al Directorio, para su análisis trimestral y organización de los eventos. Este tema quedó medianamente solucionado con la adquisición de un *software* por parte del servicio externo.

#### 4.4.2. *Control y autorización de egresos:*

- i) Contar con un funcionario en la oficina que controle los egresos.
- ii) Descontar por planilla aquellos gastos de uso personal.
- iii) Especificar en Acta los movimientos de dinero mayores.
- iv) Efectuar licitaciones frente a los servicios que se requieran.

4.4.3. **Control de ingresos:** Evitar la opción de manipulación por quien recibe las cuotas sociales, los ingresos de aportes externos, la venta de publicidad en eventos, la suscripción a la revista o cualquier otro ingreso que tenga la SER. Se debe señalar que la auditoría no detectó vicios de procedimientos en este tema.

#### 4.4.4. *Observaciones relacionadas con el control interno:*

4.4.4.1. Debe contarse con un organigrama de la SER que permita determinar responsabilidades administrativas en relación a las funciones administrativas que se desempeñan.

4.4.4.2. La Sociedad debe elaborar Manuales de Procedimientos formales en sus tareas administrativas para determinar responsabilidades. En las Actas de las reuniones del Directorio, debe dejarse constancia -cuando corresponda- de las responsabilidades de cada integrante del Directorio.

#### 4.4.5. *Manual de descripción de cargos:*

4.4.5.1. Debe elaborarse un manual de descripción de cargo, que permita identificar las funciones asignadas bajo la responsabilidad de cada funcionario, su grado de autoridad y decisión en la ejecución de cada una de ellas, los canales a través de los cuales se comunica con otras unidades de la organización y las competencias deseables para postular a ese cargo. Este manual permitirá circunscribir las labores y que los funcionarios utilicen su horario de trabajo en las labores que se hayan establecido.

#### 4.4.6. *Administración de los contratos:*

4.4.6.1. Debe instaurarse una administración de contratos, que permita controlar su vigencia, el costo de los servicios pagados y supervisar que la calidad de servicios tales como Relaciones públicas (periodista), Asesoría computacional,

Asesoría Jurídica, Edición de la Revista SER, se mantenga en el tiempo. Se deberían licitar todos los servicios externos.

4.4.6.2. Las horas extras deben ser respaldadas en un libro de firmas.

**4.4.7. Atribuciones de la Jefa Administrativa:**

4.4.7.1. Deben acotarse el tipo de atribuciones que le entrega el Directorio, y el responsable de su control.

4.4.7.2. Debería existir un órgano administrativo que tenga opinión en el Directorio.

**4.4.8. Control presupuestario y contabilidad por actividades programadas:**

4.4.8.1. La SER debe contar con un presupuesto detallado de las actividades programadas (Congresos, Jornadas, Cursos, Talleres, Seminarios, Mes del Pulmón...) y gastos de administración. El presupuesto debe ser elaborado por alguien designado por el Directorio y presentado para aprobación del Directorio antes del inicio del período programado en él.

4.4.8.2. En la planificación y ejecución de cada actividad programada participa personal administrativo, que se distrae de sus funciones habituales y se les encarga roles de alta responsabilidad que deberían ser definidos por el Directorio. En esta circunstancia la SER debería velar por mantener su patrimonio.

**4.4.9. Observaciones relacionadas con el Directorio:**

El órgano sobre el cual descansa la administración de la SER, es el Directorio, “*Art. 27°. El Directorio es el organismo al cual corresponde la administración y dirección superior de la Sociedad, en conformidad a los Estatutos y acuerdos de la Asamblea*”. De acuerdo a este artículo la auditoría hace los siguientes comentarios:

4.4.9.1. Debe registrarse en acta las respectivas autorizaciones para movimiento de cantidades altas. La posibilidad de disponer de los activos de la SER, está conferida por los estatutos al Directorio (art. 35), el cual está obligado a dejar estampado en acta sus deliberaciones y decisiones (art. 33) e indicar a la persona encargada de ejecutar este cometido.

4.4.9.2. Atribuciones de la Mesa Ejecutiva. El Art. 36, establece que la Mesa Ejecutiva debe funcionar de acuerdo a atribuciones conferidas por el Directorio, mediante un acto especial de delegación de funciones administrativas, lo cual debe constar en un documento. Para que la Mesa Ejecutiva resuelva situaciones no tratadas por el Directorio, deben otorgársele atribuciones específicas.

4.4.9.3. Autorización al Tesorero y doble firma de cheques. El Art. 41 de los Estatutos establece que al Tesorero le corresponde las siguientes funciones: “*d) firmar los documentos bancarios o comerciales de acuerdo a lo establecido en estos estatutos o previa autorización especial del Directorio, ya sea en conjunto con el Presidente o con otro Director*”.

**4.4.10. Funcionamiento de la Comisión Revisora de Cuentas:**

4.4.10.1. Debe mantenerse una frecuencia trimestral de revisión de los informes de contabilidad presentados por el servicio externo.

4.4.10.2. Debe instituirse la formalidad que las Actas sean firmadas por todos los miembros que la componen.

4.4.10.3. Es primordial que esta Comisión actúe activamente resguardando los intereses y patrimonio de la Sociedad. Debe cumplir las formalidades establecidas en los Estatutos como son el suscribir actas, emitir informes con prontitud, dar a conocer al Directorio y a la Asamblea de Socios sus informes y opiniones.

4.4.10.4. La información contable y administrativa de la SER, tiene un volumen considerable y una complejidad técnica que no hacen fácil su revisión y manejo. Por tanto, las personas que tienen la misión de fiscalizarla deben contar con conocimientos contables.

4.4.10.5. Las personas que pertenecen a la comisión revisora de cuentas deben renovarse periódicamente para propiciar la alternancia en el cargo y la responsabilidad de éstos.

4.4.10.6. Se recomienda contratar a empresas auditoras externas que revisen anual o trimestralmente la información contable.

**4.4.11. Actualización Estatutos Sociedad SER:**

4.4.11.1. Los estatutos modificados no cumplieron los requisitos de inscripción, por lo que se está trabajando con los del año 1998.

4.4.11.2. Los Estatutos deben actualizarse definiendo procedimientos y responsabilidades. Deben ser ajustados a las necesidades corporativas y las formalidades de la gestión.

4.4.11.3. La administración debe volver a inscribir los Estatutos, ya que no cumplen con el plazo legal del Art 548 del Código Civil. Se recomienda analizar las propuestas de reforma de estatuto que aparecen en este informe.

**4.4.12. Composición del Directorio y duración de los cargos:**

4.4.12.1. El cargo de Past President, es an-

tagónico con el dinamismo que necesita la alta dirección.

4.4.12.2. La duración del cargo de Presidente y el Directorio es corta, lo cual no permite planificar y ejecutar planes a mediano plazo.

4.4.12.3. La imposición de que para ocupar el cargo de Presidente, se debe ejercer previamente el cargo de Vicepresidente, le resta representatividad de los mandatarios con los intereses de las bases que lo eligieron.

4.4.12.4. La SER, como un gran número de personas jurídicas sin fines de lucro, sufre de falta de interés de sus asociados en participar en su administración. Asumir una función de alta complejidad y el riesgo de la responsabilidad asociada, desmotivan, lo cual se ve agravado por el largo proceso que debe desarrollar su líder ocupando sucesivamente tres cargos: Vicepresidente, Presidente y *Past President*.

4.4.12.5. Se recomienda un plazo de 4 años para los cargos de Presidente y Miembro del Directorio y que el presidente asuma inmediatamente al ser elegido. Modificar las funciones y forma de elección del Vicepresidente y eliminar el cargo de *Past-President*.

#### 4.4.13. **Directorio y necesidad de órgano unipersonal ejecutivo:**

4.4.13.1. El Directorio discute temas relacionados con el quehacer operativo de la SER, (actividades programadas), siendo que se deberían tomar decisiones de alta dirección y delegar estos temas menores en otros órganos, que posteriormente reporten su gestión al Directorio.

4.4.13.2. Debe evitarse que por escasez de tiempo, queden decisiones inconclusas, las cuales son adoptadas finalmente por órganos fácticos sin formalidad y transparencia como lo son la Mesa Ejecutiva y el Jefe de Administración.

4.4.13.3. Se propone crear un órgano ejecutivo unipersonal que cumpla los lineamientos del Directorio. Este debe ser netamente ejecutivo y no deliberante y debe reportar su gestión al Directorio.

4.4.13.4. Los Directorios muy numerosos permiten que se formen grupos opuestos, lo cual dificulta el dinamismo de su acción. Debe evitarse que el Directorio se transforme en un organismo deliberativo y no ejecutivo que obstruya operaciones en vez de apoyarlas o agilizarlas.

4.4.13.6. Se recomienda disminuir la cantidad de personas deliberando sobre un mismo tema, disminuyendo la cantidad de directores mediante una modificación estatutaria o sesionando por comisiones de trabajo, para así multiplicar la cantidad de temas a revisar en cada sesión.

#### 4.4.14. **Conclusiones:**

4.4.14.1. Conclusión general (textual) “*podemos decir que si bien las observaciones encontradas exponen a la Sociedad y sus Directivos a riesgos que no se han visto materializados significativamente, es deseable que en un futuro próximo, generen un plan de trabajo para poder implementar las acciones correctivas que sean necesarias para poder eliminarlos o por lo menos mitigarlos*”.

## V. **Convenios y relaciones con otras sociedades**

Parte de nuestra actividad, está dirigida a una necesaria interrelación con sociedades con inquietudes científicas similares. En Chile hemos invitado a Simposios conjuntos a la Sociedad Chilena de Alergia e Inmunología y a la Sociedad Chilena de Neumología Pediátrica. Existe una exitosa asociación con la Sociedad Médica de Santiago y la Sociedad Chilena de Infectología, lo que nos ha permitido efectuar cursos conjuntos.

Se firmó un Convenio con la Asociación Argentina de Alergia e Inmunología Clínica (AA-AeIC). Esto se ha traducido en que los cursos de Educación a Distancia que dicta esta asociación, tienen el mismo valor para nuestros socios como lo tienen los socios de esa asociación. Aunque aún no se ha dado el caso, lo lógico es que exista una política de reciprocidad en el caso de nuestros cursos.

En febrero de 2014, iniciamos conversaciones tendientes a lograr un convenio con la Asociación Latinoamericana del Tórax (ALAT) y la Sociedad Europea de Enfermedades Respiratorias (ERS). Éstas fueron exitosas se logró firmar un Convenio Marco. Sus numerosos beneficios para nuestros socios con las cuotas al día, ya están presentes y nuestros derechos son los de socio titular de ALAT y de la ERS.

El Convenio con la SEPAR se ha desarrollado de acuerdo a lo planificado con Simposios conjuntos en los congresos de ambas sociedades. El año 2014, el Simposio SEPAR-SER-AAMR (Asociación Argentina de Medicina Respiratoria), fue de Tabaco y nos representó el Dr. Sergio Bello. En nuestro Congreso 2014 el Simposio SER-SEPAR, se desarrolló con la participación de la Dra. Pilar de Luca por la SEPAR y de los Drs. Claudia Astudillo y César Maquilon por la SER. En el año 2015, en el congreso SEPAR, simposio SEPAR-SER-AAMR fue dedicado a Cáncer, nuestra representante fue la Dra. Paula Barcos Muñoz.

## **VI. Vinculación con el medio**

La presencia en los distintos medios, se ha potenciado gracias a la labor de nuestra periodista y los colegas que estuvieron disponibles a sus requerimientos en notas periodísticas. El año 2014, tuvimos notas de la SER en 42 oportunidades en diarios, 3 veces en radio y 2 veces en televisión. El año 2015, 26 presencias en diarios, 5 en radio y 3 en revistas. Nuestra presencia en los medios podría ser aún mayor, pero no siempre existe disponibilidad de los socios en los momentos que lo solicitan los periodistas.

## **VII. Medidas administrativas iniciales**

De acuerdo a las situaciones administrativas descritas y el informe de auditoría, se iniciaron algunas medidas, tales como:

- a) Se instaló reloj control para registrar horario de trabajo de nuestro personal administrativo.
- b) Se firmó contrato con el personal administrativo, en el cual se especificó sueldo, beneficios y un número máximo de 20 horas extraordinarias al mes.
- c) Para obtener pronunciamiento del Directorio de situaciones ocurridas durante el período inter reunión, se optó por pronunciamiento vía virtual y se dejó de usar el modelo de Comité Ejecutivo.
- d) Se instauró la doble firma de cheques.
- e) Se enviaron antecedentes de la auditoría a la Comisión de Estatutos y Reglamentos, para que inicie nuevamente el estudio de nuevos estatutos, con las recomendaciones de los auditores.

## **VIII. Conflicto de intereses**

Debo informar que desde el momento en que asumí la presidencia de la SER, no acepté más

participar como conferencista de alguna empresa farmacéutica y tampoco acepté invitaciones de ellas para asistir, financiados por ellos, a algún congreso o jornada.

## **Palabras finales**

Dejo expresos agradecimientos al Comité Ejecutivo: Dr. Luis Astorga (Past-President), Dr. Francisco Arancibia (Vice-Presidente), Dr. Edgardo Grob (Tesorero) y Dra. Claudia Astudillo (Secretaria). Un Comité Ejecutivo activo, las 24 horas del día y los 7 días de la semana.

Tuve un Directorio con ideas distintas en algunas ocasiones, pero unánimes en el trabajo cuando hemos acordado algo. Agradezco la diversidad de opiniones y el apoyo. Existieron momentos de tensión y de franca confrontación de ideas, pero entendemos que no somos enemigos, sino sólo distintas miradas frente a una misma situación.

Son pilares fundamentales que sostienen el éxito de la SER, el trabajo de quienes nos antecedieron (Past-Presidentes y ex dirigentes); en segundo lugar, por la actividad de numerosos socios que diariamente entregan su trabajo desinteresado y en tercer lugar, el auspicio de las empresas farmacéuticas que creen en nosotros y nos apoyan.

Finalmente y al término de mi período, sólo tengo sentimientos de agradecimientos para todos y cada uno de ustedes, por haberme permitido el honor de haber sido Presidente de la Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias.

Muchas gracias a todos ustedes, por haber leído estas líneas.

**Dr. Mario Calvo Gil**

*Presidente*

*Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias*

*2014-2015*

---

## Guía de Requisitos para los Manuscritos\*

Extractada de las «Normas de Publicación para los autores»

**Debe ser revisada por el autor responsable, marcando su aprobación en cada casillero que corresponda.**

**Todos los autores deben identificarse y firmar la página de Declaración de la responsabilidad de autoría. Ambos documentos fotocopiados o recortados deben ser entregados junto con el manuscrito**

- 1. Este trabajo (o partes importantes de él) es inédito y no se enviará a otras revistas mientras se espera la decisión de los editores de esta Revista.
- 2. El texto está escrito con letra 12 a doble espacio, en hojas tamaño carta, enumeradas.
- 3. Respeta el límite máximo de longitud permitido por esta Revista: 15 páginas para los «Artículos de Investigación»; 10 páginas para los «Casos Clínicos»; 15 páginas para los «Artículos de Revisión»; 5 páginas para «Cartas al Editor».
- 4. Incluye un resumen de hasta 250 palabras, en castellano y en inglés.
- 5. Las citas bibliográficas se presentan con el formato internacional exigido por la Revista.
- 6. Incluye como referencias sólo material publicado en revistas de circulación amplia, o en libros. Los resúmenes de trabajos presentados en congresos u otras reuniones científicas pueden incluirse como citas bibliográficas únicamente cuando están publicados en revistas de circulación amplia.
- 7. Si este estudio comprometió a seres humanos o animales de experimentación, en «Material y Métodos» se deja explícito que se cumplieron las normas éticas exigidas internacionalmente. Para los estudios en seres humanos, se debe identificar a la institución o el comité de ética que aprobó su protocolo.
- 8. El manuscrito fue organizado de acuerdo a las «Normas de Publicación para los autores» y se entrega 2 copias de todo el material, incluso de las fotografías.
- 9. Las tablas y figuras se prepararon considerando la cantidad de datos que contienen y el tamaño de letra que resultará después de la necesaria reducción en imprenta.
- 10. Si se reproducen tablas o figuras tomadas de otras publicaciones, se proporciona autorización escrita de sus autores o de los dueños de derechos de publicación, según corresponda.
- 11. Las fotografías de pacientes y las figuras (radiografías, TAC u otros.) respetan el anonimato de las personas involucradas en ellas.
- 12. Se indican números telefónicos, de fax y el correo electrónico del autor que mantendrá contacto con la Revista.

---

Nombre y firma del autor que mantendrá contacto con la revista

Teléfonos: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

\* Según recomendación de ACHERB (Asociación Chilena de Editores de Revistas Biomédicas).



# Normas de Publicación para los Autores

La Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias es una publicación destinada a la difusión del conocimiento de las enfermedades respiratorias en sus aspectos médicos y quirúrgicos en adultos y niños. Los manuscritos deben ser preparados de acuerdo a las normas detalladas a continuación que se encuentran dentro de los requerimientos de las revistas biomédicas internacionales<sup>1,2</sup>.

Sólo se aceptará trabajos inéditos en Chile o en el extranjero. Todos los trabajos de la revista serán de su propiedad y podrán ser reproducidos sólo con la autorización escrita del editor. El comité editorial se reserva el derecho de aceptar o rechazar los trabajos enviados a publicación.

Los originales deben escribirse en español en hoja de tamaño carta con letra de molde tamaño 12 en doble espacio, con un margen izquierdo de 4 cm.

El autor debe enviar el original y dos copias del manuscrito junto a una copia en diskette (en programa Word) acompañados de una carta al editor, dirigidos a Bernarda Morín 488, clasificador 166, correo 55, Santiago, Chile, indicando en cuál de las siguientes categorías desea que se publique su artículo.

**Trabajos originales:** Trabajos de investigación clínica o experimentales. Su extensión no debe sobrepasar las 15 páginas.

**Actualizaciones:** Se trata de revisiones de temas que han experimentado un rápido desarrollo en los últimos años, en los cuales el autor ha tenido una importante experiencia personal. Su extensión no debe sobrepasar las 15 páginas tamaño carta.

**Casos Clínicos:** Corresponden a comunicaciones de casos clínicos cuyas características sean interesantes y signifiquen un aporte docente importante a la especialidad.

**Tuberculosis:** Sección dedicada a la puesta al día en esta enfermedad en aspectos clínicos epidemiológicos, de laboratorio o de tratamiento.

**Panorama:** Sección dedicada a comunicar a los socios diferentes noticias de interés de la especialidad. Incluye además, el obituario y las cartas a editor.

La Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias respalda las recomendaciones éticas de la declaración de Helsinki relacionadas a la investigación en seres humanos. El editor se reserva el derecho de rechazar los manuscritos que no respeten dichas recomendaciones. Todos los trabajos deben establecer en el texto que el protocolo fue aprobado por el comité de ética de su institución y que se obtuvo el consentimiento informado de los sujetos del estudio o de sus tutores, si el comité así lo requirió.

Cuando se trate de trabajos en animales, debe describirse los procedimientos quirúrgicos realizados en ellos, el nombre, la dosis y la vía de administración del agente anestésico empleado. No debe usarse como alternativa de la anestesia un agente paralizante, estos últimos deben administrarse junto con el anestésico.

En todas estas categorías, el título del trabajo, los nombres, apellidos de los autores, su procedencia y dirección deben anotarse en una primera hoja separada, cite la

fente de financiamiento si la hubiere. Anote una versión abreviada del título de hasta 40 caracteres, incluyendo letras y espacios, para ser colocada en cada una de las páginas que ocupará su trabajo en la revista. Los artículos originales, revisiones y casos clínicos deben incluir además un resumen presentado en una hoja separada y con una extensión máxima de 250 palabras, que debe contener el objetivo del trabajo, los hallazgos principales y las conclusiones. Debe acompañarse además de un resumen en inglés encabezado por el título del trabajo en ese mismo idioma.

El orden del trabajo debe ser el siguiente: título, resumen en inglés, resumen en español, texto, agradecimientos, referencias, tablas y leyendas de las figuras. Numere las páginas en forma consecutiva, comenzando por la página que tiene el título. Coloque la numeración en el extremo superior derecho de cada página.

Las pautas a seguir en los artículos originales son las siguientes:

## INTRODUCCIÓN

Debe tenerse claramente establecido el propósito del artículo y las razones por las cuales se realizó el estudio. Se recomienda colocar sólo los antecedentes estrictamente necesarios sin revisar el tema en extenso.

## MÉTODO

Debe contener una descripción clara del material de estudio, y de los controles, cuando estos son necesarios. Debe identificarse los métodos y los equipos, colocando el nombre del fabricante y su procedencia entre paréntesis. Los procedimientos deben estar descritos en forma que permita su aplicación a otros investigadores. En caso de técnicas de otros autores, se debe proporcionar las referencias correspondientes.

## RESULTADOS

Deben ser presentados en una secuencia lógica en el texto, al igual que las tablas e ilustraciones. No repita en el texto todos los datos de las tablas e ilustraciones, sino que enfatice o resuma las observaciones más importantes.

## COMENTARIOS

Destaque los aspectos más novedosos e importantes del estudio y sus conclusiones sin repetir en detalles los datos de los resultados.

Cuando se justifique, incluya en el comentario las implicaciones de sus hallazgos y sus limitaciones, relacione las observaciones con las de otros estudios relevantes y asocie las conclusiones con los propósitos del estudio. Evite aseveraciones que sus datos no permitan fundamentar, referencias a su prioridad en haber obtenido estos resultados y aludir a otros trabajos no concluidos. Plantee nuevas hipótesis cuando sea necesario.

## AGRADECIMIENTOS

Si el autor lo estima necesario, puede incluir una frase de agradecimientos a personas o entidades que hayan contribuido en forma directa e importante al trabajo. Se recomienda como frase de encabezamiento: los autores agradecen a...

## REFERENCIAS

Deben hacerse en orden de aparición en el texto, siguiendo la nomenclatura internacional: apellidos seguido de las iniciales de los nombres de los autores, título del artículo, título abreviado de la publicación, año, volumen y página inicial y final, según se señala en el ejemplo: Alonso C., Díaz R. Consumo del tabaco en un grupo de médicos de la V Región. *Rev Méd Chile* 1989; 117: 867-71.

En el caso de textos, éstos serán citados en la siguiente forma: apellidos, iniciales del nombre del autor, título del texto, editorial, ciudad, estado, país y año de la publicación. Ejemplo: West J B. *Pulmonary Physiology. The essentials.* Williams and Wilkins Co. Baltimore, Md, USA, 1978.

Si el número de autores es mayor de 6, coloque los seis primeros autores seguidos de la frase "et al".

En el caso de capítulos en textos: Apellidos e iniciales del o los autores del capítulo. Título del capítulo; y, después de la preposición "en", apellido del editor, título del libro (edición si es otra de la primera), ciudad, casa editorial, año y páginas. Ejemplo: Woolcock A. *The pathology of asthma.* En: Weiss E B, Segal M S and Stein M eds. *Bronchial asthma, mechanisms and therapeutics.* Boston Toronto. Little Brown and Co. 1985; 180-92.

Los autores son responsables de la exactitud de las referencias. El máximo de referencias permitido es de 30. Para citar otro tipo de artículos consulte la referencia 2.

En los artículos de revisión (actualización) el número de referencias puede ser mayor a 30.

## TABLAS

Deben estar dactilografiadas en hojas separadas y enumeradas en forma consecutiva con números árabes. Coloque un título descriptivo a cada una. Cada columna debe tener un encabezamiento corto y abreviado. Coloque los significados de las abreviaturas al pie de la tabla. Identifique si las mediciones estadísticas corresponden a desviación estándar o error estándar.

Omita líneas horizontales y verticales en el interior de las tablas. Se admiten sólo líneas horizontales en el encabezamiento o pie de ellas.

## FIGURAS E ILUSTRACIONES

Deben ser hechas en forma profesional con tinta china negra o con computadora con impresora a tinta o láser. Puede enviar el original o fotografía en papel brillante. El tamaño de las fotografías debe ser aproximadamente 12 x 18 cm. Las letras, los números y símbolos deben ser los suficientemente claros para mantenerse legibles con las reducciones a una columna de revista. Las figuras no deben llevar título.

Cada figura debe ser identificada en el dorso con un

número, el nombre del autor principal y tener señalizada la parte superior.

Las microfotografías deben incluir una escala interna y los símbolos, flechas o letras deben contrastar con el fondo.

Si se utiliza fotografías de personas, los sujetos no deben ser identificables o en su defecto deben acompañarse del consentimiento firmado del paciente.

Cite las figuras en forma consecutiva. Si se utiliza figuras publicadas de otros autores, deben acompañarse del permiso del autor y editor.

Las leyendas de las figuras deben escribirse en hoja separada, en forma consecutiva y numeradas arábigamente. En ella debe escribirse lo esencial de la figura y dar una definición de los símbolos, flechas, números o letras empleadas. En las microfotografías anote la tinción empleada.

Para la publicación de figuras generadas digitalmente se debe consultar las recomendaciones establecidas en la referencia 3.

## ABREVIATURAS

Utilice las abreviaturas de acuerdo a las normas señaladas en la referencia 1.

## REVISIÓN

Los artículos serán revisados por especialistas designados por el comité editorial. Los autores serán notificados dentro de un máximo de 8 semanas de la aceptación o rechazo del manuscrito, que se le devolverá con las recomendaciones hechas por los revisores. La demora en la publicación dependerá de la rapidez con que devuelva al comité editorial la versión corregida y de la disponibilidad de espacio.

## BIBLIOGRAFÍA

1.- Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. *Ann Intern Med* 1979; 90: 95-9.

2.- International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. *Ann Intern Med* 1988; 108: 258-65.

3.- Cruz E, Oyarzún M. Requisitos para la publicación de figuras generadas digitalmente. *Rev Chil Enf Respir* 2004; 20: 114-8.

4.- Oyarzún M, Aguirre M. Relevancia de las referencias bibliográficas en artículos de revistas biomédicas. *Rev Chil Enf Respir* 2012; 28: 138-42.

## SUBSCRIPCIONES

Valor de la suscripción anual (4 números).....	\$ 30.000
	(pesos chilenos)
Médicos becados certificados .....	\$ 24.000
Números separados (suelos) .....	\$ 10.000
Suscripción al extranjero.....	US\$ 95
	(dólares USA)

Enviar cheque cruzado y nominativo a nombre de Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias. Santa Magdalena 75, oficina 701. Providencia. Mayor información en teléfono (562) 231- 6292. E-mail: ser@serchile.cl

## ABREVIATURAS DE USO FRECUENTE EN MEDICINA RESPIRATORIA

<p>ANOVA : Análisis de varianza                      ACTH : Hormonas adrenocorticotrópica                      ADP, AMP, ATP : Adenosín di, mono y trifosfato                      ATPS : Temperatura ambiental, PB y saturado de humedad                      BCG : Bacilo de Calmette-Guérin                      BTPS : Temperatura corporal, PB y saturado de humedad                      CaO<sub>2</sub> : Contenido arterial de O<sub>2</sub>                      CVF : Capacidad vital forzada                      cpm : Cuentas por minuto                      cps : Cuentas por segundo                      CPT : Capacidad pulmonar total                      CRF : Capacidad residual funcional                      CvO<sub>2</sub> : Contenido O<sub>2</sub> en sangre venosa mixta                      DLCO : Capacidad de difusión de CO                      DNA, RNA : Ácidos desoxirribonucleico, ribonucleico                      DS : Desviación estándar                      ECG : Electrocardiograma                      EEG : Electroencefalograma                      ELISA : Enzimo inmuno análisis                      ES : Error estándar                      FR : Frecuencia respiratoria                      F : Análisis de varianza                      FEF<sub>25-75</sub> : Flujo espiratorio máximo entre el 25 y el 75% de CV                      FEM : Flujo espiratorio máximo                      FIM : Flujo inspiratorio máximo                      FIO<sub>2</sub> : Fracción inspirada de O<sub>2</sub>                      Hb : Hemoglobina                      Hto : Hematocrito                      LCFA : Limitación crónica del flujo aéreo                      ln, log : Logaritmo natural, base 10                      n : Número de observaciones                      NS : No significativo                      p : Probabilidad                      PB : Presión barométrica                      PAO<sub>2</sub> : Presión alveolar de O<sub>2</sub>                      PaO<sub>2</sub> : Presión arterial de O<sub>2</sub>                      P(A-a)O<sub>2</sub> : Diferencia alvéolo-arterial de O<sub>2</sub></p>	<p>PACO<sub>2</sub> : Presión alveolar de CO<sub>2</sub>                      PaCO<sub>2</sub> : Presión arterial de CO<sub>2</sub>                      PaP : Presión media de arteria pulmonar                      Pđi : Presión transdiafragmática                      PEF : Flujo espiratorio máximo                      Pel : Presión elástica                      Pes : Presión esofágica                      Ppl : Presión pleural                      PIM : Presión inspiratoria máxima                      QR : Cuociente respiratorio                      r : Coeficiente de correlación                      RIA : Radio inmuno análisis                      Rva : Resistencia de la vía aérea                      Rx : Radiografía                      SaO<sub>2</sub> : Saturación arterial de O<sub>2</sub>                      SDRÁ : Síndrome de distrés respiratorio del adulto                      t : Prueba de Student                      TBC : Tuberculosis                      TAC : Tomografía axial computarizada                      Ti : Duración de la inspiración                      Ttot : Duración total del ciclo respiratorio                      ufc : Unidades formadoras de colonias                      uv : ultravioleta                      V : Volumen                      V' : Flujo aéreo                      Vt : Volumen corriente                      V'A : Ventilación alveolar                      VĒ : Ventilación minuto                      VRI : Volumen de reserva inspiratoria                      VRE : Volumen de reserva espiratoria                      VR : Volumen residual                      VEF<sub>1</sub> : Volumen espiratorio forzado en el primer segundo                      VMV : Ventilación máxima voluntaria                      V/Q' : Relación ventilación-perfusión                      V'O<sub>2</sub> : Consumo de O<sub>2</sub>                      VCO<sub>2</sub> : Producción de CO<sub>2</sub>                      x̄ : Promedio</p>
---	---

## SIMBOLO DE UNIDADES DE MEDICION

<u>Unidades</u>		<u>Prefijos</u>
A : Ampère	m : Metro	d : Deci- (10 <sup>-1</sup> )
Å : Angström	M : Molar	c : Centi- (10 <sup>-2</sup> )
atm : Atmósfera (760 mmHg)	min : Minuto	m : Mili- (10 <sup>-3</sup> )
b : Bar	mmHg : mm de mercurio	μ : Micro- (10 <sup>-6</sup> )
Ci : Curie	N : Newton	n : Nano- (10 <sup>-9</sup> )
cmH <sub>2</sub> O : cm de agua	° : Grado	p : Pico- (10 <sup>-12</sup> )
Eq : Equivalente	°C : Grado centígrado	f : Fento- (10 <sup>-15</sup> )
g : Gramo	°K : Grado Kelvin	h : Hecto- (10 <sup>2</sup> )
h : Hora	Pa : Pascal	k : Kilo- (10 <sup>3</sup> )
Hz : Hertz	rpm : Revoluciones por minuto	M : Mega- (10 <sup>6</sup> )
J : Joule	s : Segundo	G : Giga- (10 <sup>9</sup> )
L : Litro	UI : Unidades internacionales	
	W : Watt	