

# Recurso Humano en Cirugía Pediátrica General: “Es momento de Planificar”

Dres. M. Dip<sup>(1)(\*)</sup>, R. Serrat<sup>(2)(\*)</sup>, S. Rodríguez Bruno<sup>(\*)</sup>, H. Ibarra<sup>(3)(\*)</sup>, E. Buela<sup>(3)(\*)</sup>, R. Majluf<sup>(3)(\*)</sup>

<sup>(1)</sup> Hospital de Pediatría Prof. Dr. Juan P. Garrahan, <sup>(2)</sup> Hospital Municipal Niños de San Justo y <sup>(3)</sup> Hospital General de Niños Dr. Ricardo Gutiérrez. Buenos Aires, Argentina. <sup>(\*)</sup>Cirujanos Pediatras. <sup>(+)</sup> Maestranza en Salud Pública.

## Resumen

*El objetivo de este estudio es establecer un marco de referencia de la situación actual de la especialidad Cirugía Pediátrica, que posibilite la planificación del recurso humano, de acuerdo a las necesidades de la población pediátrica.*

*Estudio de corte trasversal (1/2/2005) con datos secundarios. Las variables analizadas fueron: indicadores demográficos y socioeconómicos, incidencia de patología quirúrgica “índice” y su relación con los procedimientos quirúrgicos específicos de la Cirugía Pediátrica, número de cirujanos pediátricos, establecimientos públicos, residencias de Cirugía Pediátrica y distribución regional. Se analizó en forma retrospectiva y prospectiva (1/1/1980 - 1/2/2015) la relación (óptima 1 cirujano/100.000 niños) y tendencia de crecimiento del número de cirujanos y de población pediátrica.*

*El 28% de la población son niños. La tasa bruta de natalidad es del 18.2%. El 40 % de la población se ubica por debajo de la línea de pobreza, y el 49% no tiene cobertura social. El número aproximado de patología quirúrgica índice por año es de 1.296 y su relación con los procedimientos quirúrgicos específicos es de 1:3. Los cirujanos en actividad son 291 y la edad promedio es de 46.8 años. La relación es de un cirujano cada 35.215 niños (3/100.000). El 93.7% trabaja en sector público y el 98.5% tiene pluriempleo. El 43% de los cirujanos se distribuye en Capital Federal y Gran Buenos Aires. En 51 centros se realizan cirugías infantiles y 10 son de formación de cirujanos pediatras. El crecimiento porcentual de la población pediátrica durante el período 1980-2005 fue del 19%, mientras que el incremento de cirujanos pediátricos fue del 194%. La tendencia de crecimiento del número de cirujanos infantiles en relación a la población pediátrica para el año 2015 aumentaría la desproporción (3,3 cirujanos /100.000 niños).*

*La planificación del recurso humano en cirugía infantil es indispensable para determinar un número adecuado de especialistas altamente capacitados que puedan ejercer su trabajo en condiciones satisfactorias, además de mejorar la cantidad, calidad y cobertura de estos servicios.*

**Palabras clave:** Cirugía Pediátrica – Recurso humano

## Summary

*The retrograde urinary flow from the bladder towards the upper portions of the urinary tract is referred to as vesicoureteral reflux (VUR). When the VUR is caused by a congenital incompetence of the ureterovesical junction, it is called primary (PVUR). We herein report a retrospective analysis of 10 patients with PVUR who were treated by means of a laparoscopic Lich-Gregoire technique. All patients were neurologically normal. Patients with other anatomic or functional defects (i.e., posterior urethral valves, double excretory system, ureterocele, neurogenic bladder) were excluded from the series. There were 1 boy and 9 girls in the group, with a mean age of 6.8 years (range, 4 to 10). One patient had grade III PVUR, eight patients had grade IV PVUR, and one patient had grade V PVUR. No patient had bilateral reflux. Mean operating time was 130 minutes, with a mean hospital stay of 24 hours. We had only one complication (a urinous peritonitis on the second PO day due to a ureteral laceration that was solved by an open procedure). The PVUR disappeared in all but one patient. The unsuccessful case was re-operated in an open fashion two months after the procedure. We think that the laparoscopic approach is a suitable technique for the treatment of PVUR that may*

shorten the hospital stay and lower the postoperative pain.

**Index words:** Vesicoureteral reflux - Laparoscopy - Lich Gregoire technique

## Resumo

Define-se como refluxo vesicoureteral (RVU) o fluxo retrógrado de urina da bexiga até os segmentos superiores do trato urinário. É definido como primário se existe uma incompetência valvular congênito ao nível da junção vesicoureteral. Apresenta-se um trabalho retrospectivo analisando 10 pacientes portadores de RVU primário, que foram operados pela técnica de Gregoire por laparoscopia. Todos os pacientes eram neurologicamente normais, apresentando como única patologia o RVU. Foram excluídos todos os pacientes com válvula de uretra posterior, duplicidade ureteral, ureterocele, bexiga neurogênica e outros fatores de risco que interferissem com o diagnóstico de RVU primário. A população estudada corresponde a 1 homem e 9 mulheres, com idades variando de 4 a 10 anos (média de 6,8 anos). Um paciente tinha RVU grau III, oito grau IV e 1 grau V. Não havia pacientes portadores de RVU bilateral. O tempo cirúrgico médio foi de 130 minutos e a permanência hospitalar média de 24 horas. Houve uma complicação pós-operatória imediata (48 horas da operação) que consistiu de um ascite urinária, secundária a lesão do ureter proximal ao reimplante, que foi resolvida de forma aberta, evacuando-se a ascite e realizando-se novo reimplante. O tratamento cirúrgico foi efetivo em 9 pacientes e, somente em 1 houve persistência do RVU, que foi reoperado, convencionalmente, dois meses depois da primeira intervenção. A cirurgia laparoscópica para o RVU é uma técnica atrativa que diminuiria a permanência hospitalar e a dor pós-operatória, ainda que não isenta de complicações.

**Palavras chave:** Refluxo vesicoureteral - Laparoscopia - Técnica de Lich-Gregoire

## Introducción

La planificación estratégica de los recursos humanos, es un instrumento necesario para conducir y administrar servicios de salud. Mejorar la cantidad, calidad y cobertura de estos servicios, deben ser los objetivos centrales para realizar intervenciones planificadas<sup>1</sup>.

Actualmente no existe un proyecto de planificación que guíe la formación y distribución de la oferta de cirujanos infantiles generales en la República Argentina. La misma debe ser un proceso de construcción colectivo, que asegure una atención medico-quirúrgica de calidad, es decir, de excelencia científica y relevancia social, que además proporcione condiciones profesionales de trabajo satisfactorias.

Con este objetivo, proponemos efectuar inicialmente una representación del estado actual de la salud de la población pediátrica, y analizar la situación

formativa y laboral de los cirujanos infantiles.

De esta manera se conseguiría visualizar problemas, tendencias, y construir posibles soluciones, mediante un proceso reflexivo – crítico, que oriente la toma de decisiones y la acción.

El propósito de este estudio es establecer un marco de referencia de la situación actual de la especialidad cirugía pediátrica, que posibilite la planificación del recurso humano, de acuerdo a las necesidades de la población pediátrica de nuestro país.

### Objetivos generales:

1. Analizar el estado de situación actual de la salud de la población pediátrica.
2. Determinar la cantidad y distribución regional del recurso humano en cirugía infantil en la República Argentina.

### Objetivos específicos:

1. Analizar: Indicadores Demográficos: población total y pediátrica, tasa de natalidad y mortalidad infantil.  
Indicadores socio-económicos: necesidades básicas insatisfechas (NBI), pobreza, indigencia y porcentaje de cobertura social, considerando su distribución total y regional.
2. Identificar la incidencia de la Cirugía "Índice" esperable en la República Argentina, de acuerdo a lo reportado por literatura. Determinar la relación Cirugía "Índice"/ Cirugía Específica.
3. Analizar el número y distribución actual de los cirujanos infantiles en la República Argentina.
4. Determinar la relación cirujano infantil / población pediátrica.
5. Analizar la situación laboral actual del cirujano infantil.
6. Analizar los programas de formación en cirugía Pediátrica.
7. Identificar la distribución de los establecimientos públicos donde se realiza cirugía infantil y determinar la relación centros quirúrgicos / población pediátrica.
8. Determinar la variación porcentual de la población infantil y del número de cirujanos, de acuerdo a año seleccionado.
9. Analizar las proyecciones de crecimiento de la población pediátrica, tasa de natalidad y mortalidad infantil hasta el año 2015.
10. Estimar la evolución del número de cirujanos infantiles, siguiendo la tendencia actual hasta el año 2015.

**Material y método** La unidad de análisis central del presente estudio, está compuesta por los cirujanos pediátricos generales que ejercen la profesión, y los sistemas de formación quirúrgica infantil.

Teniendo en cuenta los recursos disponibles, se seleccionó un diseño metodológico sencillo y de fácil interpretación, el cual consistió en un estudio de corte transversal (1/2/2005), con búsqueda retrospectiva de datos secundarios. A partir de los datos obtenidos se realizó un análisis proyectivo del número de cirujanos infantiles y su relación con la población pediátrica durante el periodo 1980-2015.

Se destacan una serie de factores útiles para poder

efectuar una planificación en salud. No todos son inherentes a la cirugía pediátrica, pero resultan relevantes al momento de la toma de decisiones. Estos son: los factores demográficos y socioeconómicos, la incidencia de la cirugía "Índice", la formación quirúrgica, situación laboral del cirujano, y la relación de la variación porcentual de las tendencias de la población pediátrica y el número de cirujanos (1980-2015).

#### **Recolección de datos**

Los datos fueron obtenidos de las siguientes fuentes:

- a) Instituto Nacional de Estadística y Censos<sup>2</sup>
- b) Dirección de Estadísticas e Información de Salud<sup>3</sup>
- c) Padrón de Socios de la Asociación Civil Argentina de Cirugía Infantil (ACACI)<sup>4</sup>
- d) Bibliografía especializada nacional e internacional sobre cirugía pediátrica<sup>5-6</sup>
- e) Otros Sitios Web<sup>7</sup>

#### **Variables estudiadas:**

1. Indicadores demográficos y socioeconómicos.
2. Incidencia de Procedimientos quirúrgicos en pediatría.
3. Número de cirujanos infantiles generales.
4. Establecimientos Públicos.
5. Residencias de Cirugía Pediátrica.
6. Regiones Argentinas.
7. Años.

#### **Categorías:**

1. Indicadores: Población pediátrica. Tasa de natalidad y mortalidad infantil. Necesidades básicas insatisfechas (NBI), pobreza, indigencia y % de cobertura social.
2. Procedimientos quirúrgicos en pediatría: Cirugía "Índice" y Especializada.
3. Cirujanos Pediátricos generales: número, edad, sexo y distribución geográfica.
4. Establecimientos públicos donde se realiza cirugía infantil: número, distribución regional, dependencia administrativa (municipal, provincial y nacional) y tipo (pediátrico o general)
5. Programas de formación: número, distribución geográfica, dependencia económico-administrativa, número y sexo de residentes-concurrentes y presencia de jefe e instructor.
6. Regiones: Capital Federal – Gran Buenos Aires (CF/GB), Pampeana, Cuyo, Noroeste, Noreste y Pa-

tagónica.

7. Años: 1/1/1980 a 1/2/2005. Proyecciones 1980 -2015.

#### **Definición operacional de variables**

- Edad pediátrica: Población comprendida entre 0-14 años de edad.
- Regiones: Unidades geográficas - poblacionales
  1. Capital Federal y el Gran Buenos Aires (CF/GB): se consideró como una región sanitaria única dada la inseparable relación geográfica, asistencial y laboral.
  2. Pampeana: Provincia de Buenos Aires (excepto Gran Buenos Aires), Córdoba, La Pampa, Santa Fe y Entre Ríos
  3. Cuyo: Mendoza, San Juan y San Luis
  4. Noreste: Chaco, Corrientes, Misiones y Formosa
  5. Noroeste: Salta, Jujuy, Catamarca, Santiago del Estero, La Rioja y Tucumán.
  6. Patagónica: Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego.
- Tasa bruta de natalidad: Cociente entre el número total de nacimientos ocurridos en una población durante un año y la población media de ese año, multiplicado por 1.000. Expresa el número de nacimientos ocurridos por cada 1.000 personas de esa población.
- Tasa de mortalidad infantil: relaciona las defunciones de menores de un año acaecidas durante un año y el número de nacidos vivos registrados en el transcurso del mismo año.
- Línea de pobreza: es el valor monetario de una Canasta Básica Total de bienes y servicios capaz de satisfacer un conjunto de necesidades alimentarias y no alimentarias (vestimenta, transporte, educación, salud, etc.) consideradas esenciales. Se denomina pobres a los hogares cuyos ingresos no alcanzan dicha línea o valor, y a la población incluida en ellos
- Línea de indigencia: es el valor monetario de una Canasta Básica de Alimentos, de costo mínimo, capaz de satisfacer un umbral elemental de necesidades energéticas y proteicas. Se considera indigentes a los hogares cuyos ingresos no alcanzan dicha línea o valor, y a la población incluida en ellos.
- Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI): hogares que no cuenta con servicios sanitarios básicos, una vivienda aceptable y acceso a la educación.
- Cirugía "Índice": Se considera: seis anomalías congénitas (atresia de esófago, onfalocele y gastros-

quisis malformación ano rectal, atresia intestinal, hernia diafragmática, enfermedad de Hirschsprung's) y tres tumores (tumor de Wilms, neuroblastoma, rhabdomyosarcoma)<sup>8</sup>.

- Cirugía infantil Especializada Son aquellas consideradas específicas para la actividad del cirujano infantil, y que no fueron incluidas como cirugía índice. (Anexo I)
- Cirujanos pediátricos generales en actividad: Fueron considerados aquellos menores de 65 años, que están ejerciendo la especialidad tanto en el sector público como en el privado.
- Cirujanos en formación: Se incluyó a los profesionales que se encuentran en proceso de educación en los diferentes sistemas de formación de cirugía infantil<sup>7</sup>:
  1. Residencia: duración 4 años con tiempo de dedicación total y rentada.
  2. Concurrencia: tiempo de duración 5 años con dedicación parcial y no rentada.
- Pluriempleo: Ejercer la especialidad en más de una institución ya sea pública o privada.
- Sobrepoblación de cirujanos: Desbalance entre el número de cirujanos infantiles y las necesidades quirúrgicas, determinadas por la relación entre personal y población, tomando como parámetro un cirujano infantil cada 100.000 habitantes de población pediátrica (Committee of the American Pediatric Surgical Association)<sup>9</sup>.

#### **Limitaciones y criterios de exclusión:**

Debido a que se desconoce la casuística de los procedimientos quirúrgicos en nuestro país que la American Board of Surgery considera como componentes de la cirugía infantil<sup>10</sup>. Se seleccionaron las cirugías "Índice", estas patologías permiten visualizar la experiencia quirúrgica que podría alcanzarse, y se pueden calcular por medio de su incidencia en la población infantil. El número de procedimientos quirúrgicos especializados se calculó de acuerdo a la casuística reportada por Iñon y col en 1996<sup>11</sup>. Se excluyeron del análisis las apendicetomías, debido a que su peso porcentual es elevado en relación al número total de procedimientos quirúrgicos, creando un sesgo al calcular los procedimientos necesarios para obtener un entrenamiento de calidad en cirugía infantil. Las operaciones de traumatología, cardiovascular, urología y plástica se exceptuaron por ser realizadas por subes-

pecialidades reconocidas en los centros pediátricos.

Dado la dificultad para obtener datos confiables y verificables del número total de cirujanos pediátricos en la República Argentina, se decidió tomar como población de estudio a los cirujanos pediátricos adheridos voluntariamente a la Asociación Civil Argentina de Cirugía Infantil (ACACI).

Asumiendo en consecuencia, que la cantidad estimada de médicos en actividad afectará la rigurosidad de la metodología ocasionando una subestimación de los resultados.

Se excluyeron los cirujanos pediátricos que no ejercen actualmente la profesión, los mayores de 65 años, los socios extranjeros, los que se encuentran en formación y quienes realizan una especialización como labor exclusiva.

Los establecimientos de salud considerados fueron las instituciones públicas donde se realiza cirugía pediátrica, por no contar con información actualizada y fidedigna de los centros privados.

#### Análisis estadístico:

Se calculó promedio y desvío estándar de los datos de tipo cuantitativo. A fin de facilitar la comprensión de los datos, los mismos fueron representados con la construcción de tablas, gráficos, histogramas y mapas.

El cálculo aproximado de la cirugía "Índice" esperable por año, se determinó mediante la relación entre la incidencia reportada por la bibliografía para cada patología en particular y número de recién nacidos vivos o población pediátrica. La relación cirugía índice / cirugía especializada se estimó en 1:3<sup>11</sup>.

Las proyecciones de mortalidad infantil y creci-

miento de la población, fueron las realizadas por el I.N.D.E.C sobre la base del último Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001.

Se determinó la variación porcentual, para comparar los cambios producidos en la población pediátrica, en relación al crecimiento del número de cirujanos, durante los años seleccionados (1980-1990-2000-2005).

La tendencia de crecimiento del número de cirujanos infantiles, se calculó sumando al número actual de cirujanos en actividad, el incremento anual de residentes-concurrentes que concluyen su formación, menos las bajas por jubilación (1980-2025).

Las jubilaciones que se produzcan dependerán de la distribución de los profesionales por grupo de edad en la especialidad. Se consideró la vida útil de un cirujano en 35 años<sup>12</sup>. La tasa de defunción se estimó en 14/10.000<sup>13</sup>.

La edad de jubilación se estableció en 65 años y 10 como número de promedio anual de residentes-concurrentes que egresan por año.

#### Resultados

#### Indicadores:

La población total actual de la República Argentina es de 36.260.130 habitantes, que se distribuye en una Superficie de 2.780.403 Km<sup>2</sup>, determinando una densidad poblacional de 13 habitantes/Km<sup>2</sup>.

El 89,8% reside en las zonas urbanas y el 10,2% en zonas rurales.

La población pediátrica es de 10.247.695 y representa el 28% de la población total.

La Tabla 1 muestra como los indicadores varían de acuerdo a las regiones.

REGIÓN	POBLACIÓN				
	Total	%	Pediátrica	%	Hab/km <sub>2</sub>
CF/GB.	11.460.575	32	2.805.962	27	2990
Pampeana	12.667.709	35	3.380.461	33	15
Cuyo	4.458.470	12	1.521.769	15	8
Noreste	3.367.518	9	1.224.815	12	12
Noroeste	2.567.607	7	766.301	8	8
Patagónica	1.738.251	5	548.387	5	2
<b>TOTAL</b>	<b>36.260.130</b>	<b>100</b>	<b>10.247.695</b>	<b>100</b>	<b>13</b>

**Tabla 1:** Distribución Poblacional / Pediátrica



En la Argentina nacen aproximadamente 700.000 niños vivos por año. En el año 2002, la tasa bruta de natalidad fue de 18.2‰. Las regiones del NOA y NEA son la que registran tasas más elevadas, con 23‰ y 24‰ respectivamente.

El 40 % de la población se ubica por debajo de la línea de pobreza, su prevalencia varía entre las jurisdicciones y dentro de ellas.

El 14,3% de los hogares tienen NBI. Los valores más elevados de pobreza, indigencia y NBI se encuentran en las regiones del NOA y NEA (Tabla 2).

Más del 40% de la población por debajo de la línea de pobreza tiene menos de 15 años.

EL 49% de la población no tiene cobertura social. Los porcentajes varían entre y dentro de las regiones: para la Ciudad de Buenos Aires 26.2% y más de un 60% para el noroeste y noreste del país.

La mortalidad infantil en el año 2001 fue de 16,3‰ nacidos vivos, siendo las regiones del norte las que presentan tasas más elevadas: Formosa (28,9‰), Tucumán (24,5‰), Chaco (24,0‰), Corrientes (23,5‰) y La Rioja (23,5‰). Capital Federal exhibe la tasa más baja 9,6‰ del país.

Las causas de mortalidad infantil del año 2002 y sus porcentajes se presentan en la Figura 1.

**Incidencia Patología quirúrgica:**

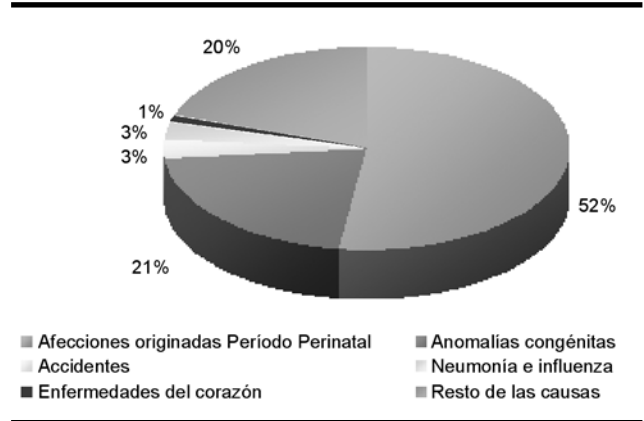
La Tabla 3 muestra el número aproximado de casos nuevos por año esperable de la patología quirúrgica "Índice".

Se estima aproximadamente 1.296 casos índice por año.

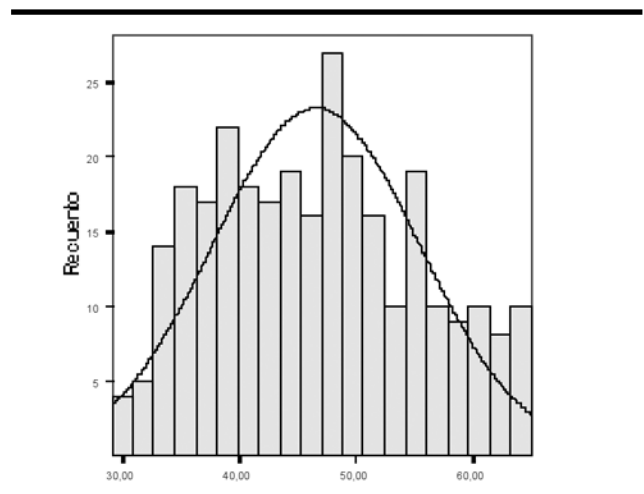
REGIÓN	INDICADORES		
	Pobreza	Indigencia	NBI
CF /GB.	37,7	14,0	11*
Pampeana	37,4	13,2	12,6
Cuyo	41,4	14,2	13,4
Noreste	59,5	26,2	25,5
Noroeste	53,4	21,4	23,6
Patagónica	24,7	8,9	14,6
<b>Total urbano EPH</b>	<b>40,2</b>	<b>15,0</b>	<b>14,3</b>

\*Incluye Ciudad de Buenos Aires y partidos de Gran buenos aires (CF 7,1 / GB 14,5).  
EPH (Encuesta Permanente de Hogares) Fuente: I.N.D.E.C.

**Tabla 2:** Porcentaje de personas Bajo Líneas de Pobreza e Indigencia. Total urbano -Segundo semestre de 2004-



**Fig. 1:** Causas de mortalidad infantil - Distribución porcentual



**Histograma:** Distribución Edad Cirujanos Pediátricos

Patología Quirúrgica "Índice" Seleccionada	Incidencia	Total
Atresia de Esófago	1/ 4000	174
Onfalocelo/ Gastrosquisis	1/ 2000	248
Malformación Ano rectal	1/ 4000	174
Atresia intestinal	1/ 5000	139
Hernia diafragmática	1/2000 - 1/5000	211
Megacolon congénito	1/ 5000	139
Neuroblastoma	1/ 12000	58
Tumor de wilms	1/ 100.000*	102
Rabdomiosarcoma	1/ 200.000*	51
<b>Total</b>		<b>1.296</b>

\*Población pediátrica

**Tabla 3**

Cada 100.000 niños el número de casos índice sería de 12,6. De acuerdo a la relación 1:3, el número total de cirugías especializada sería de 37,8 cada 100.000 niños.

**Recurso Humano:**

De acuerdo al padrón de la ACACI, ejercen la especialidad 291 cirujanos infantiles.

La edad promedio es de 46,8 años (s 8,6 años). (Histograma)

Del total de especialistas 256 (87.8%) son varones y 35 son mujeres (12.2%). La distribución regional de los cirujanos infantiles se muestra en la Figura 2.

En la Argentina existe un cirujano infantil cada 35.215 niños. Esto es 3 veces superior al número considerado como aceptable (1/100.000).

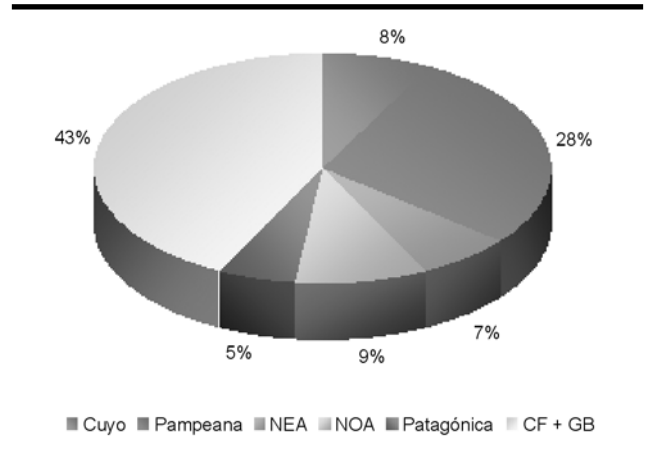
Esta relación varía dentro del país, no obstante todas las regiones muestran una proporción mayor a la óptima. En las regiones Pampeana, NEA Y NOA es de 2, Cuyo y Patagónica es de 3, y CF/GB presenta el valor mas alto, de 4 veces lo esperable.

El Mapa 1 muestra la distribución regional de los profesionales y el rango de relación 1 cirujano infantil / población pediátrica.

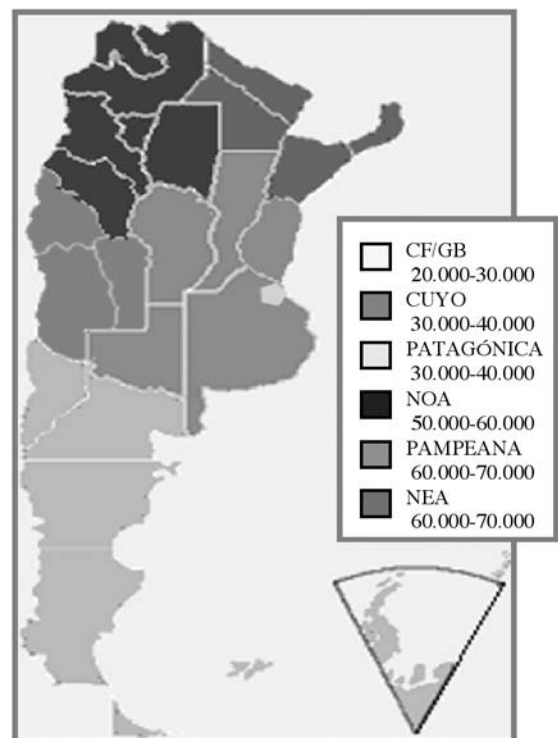
Del total de cirujanos infantiles, trabajan en el sector público 273 (93.7%) y 18 (6,3%) exclusivamente en privado. El porcentaje de cirujanos que se desempeñan en más de una institución es del 98.5% (pluriempleo).

El número total de centros donde se realiza cirugía infantil es de 51, de los cuales 24(47%) funcionan en instituciones pediátricas. La Tabla 4 muestra su distribución geográfica y tipo de institución (Hospital pediátrico-general).

En la Tabla 5 se representa la dependencia admi-



**Fig. 2:** Distribución de Cirujanos Infantiles



**Mapa 1**

Región	Pediátrico	General	Total
Patagónica	0	7	7
NEA	4	0	4
NOA	5	1	6
Cuyo	1	5	6
Pampeana	9	10	19
CF/GB	5	4	9
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>27</b>	<b>51</b>

**Tabla 4**

Dependencia	Pediátrico	General	Total
Municipal	6	5	11
Provincial	17	21	38
Nacional	1*	1	2
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>27</b>	<b>51</b>

\* Hospital Nacional de Pediatría J. P Garrahan es de administración mixta (Municipal y Nacional).

**Tabla 5**

nistrativa -financiera de los Hospitales.

La relación entre Centro Quirúrgico/Población Pediátrica es de un centro cada 200.935 niños. El Mapa 2 figura el rango de relación 1 centro /población pediátrica.

En 10 centros pediátricos se realiza la formación de cirujanos infantiles.

La Tabla 6, muestra la distribución geográfica, dependencia, número de residentes-concurrentes y la presencia o ausencia de jefe de residente. (Febrero 2005).

Los centros formadores de cirujanos pediátricos se desarrollan en las regiones: el 50% CF/GB, el 40 % en la Pampeana y el 10% en la región de Cuyo.

En la Región CF/GB se forman el 65% de los especialistas, en la región Pampeana el 31%, y en Cuyo el 4%.

El Hospital Pediátrico del Niño Jesús, no tiene sistema de residentes, sino concurrencia que dura 4 años.

Del total de residentes 31 (63%) son de sexo masculino y 18 (37%) son de sexo femenino.

**Análisis de proyecciones:**

Al analizar y comparar la evolución porcentual de la población pediátrica versus número de cirujanos en el período en estudio se observa, que luego de un leve incremento de la población infantil durante el quinquenio (1980 -1985), la curva permanece estable hasta el 2005, con una tendencia a la disminución. El aumento de la población durante este período fue de un 19 %.



Mapa 2

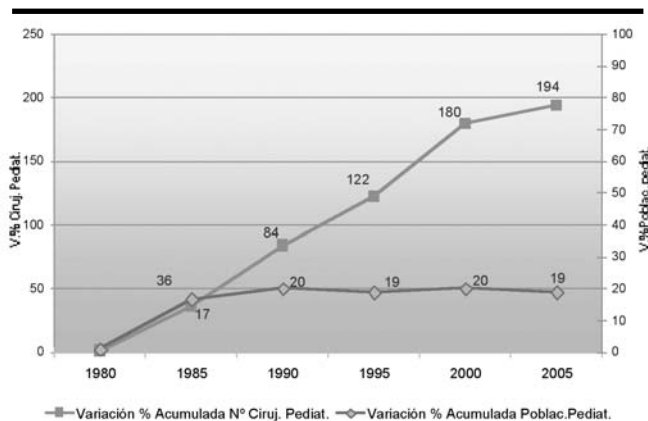


Fig. 3: Variación porcentual acumulada - Población pediátrica - N° Cirujanos.

HOSPITAL	Región	Dependencia	Residente concurrente	Jefe instructor
H. De Niños R. Gutiérrez	CF/GB	Municipal	5	1/0
H. De Niños P. De Elizalde	CF/GB	Municipal	11	1/0
H. Garrahan	CF/GB	Municipal	4	1/0
H. Italiano	CF/GB	Privado	2*	0/0
H. Nac. Prof. A. Posadas	CF/GB	Nacional	4	0/0
H. Sor Maria Ludovica	Pampeana-La Plata	Provincial	4	1/1
H. De Niños de la Stma. Trinidad (Cba)	Pampeana-Córdoba	Provincial	3	0/1
H. Infantil Mun. Córdoba.	Pampeana-Córdoba	Municipal	3	0/1
H. Pediátr. del Niño Jesús	Pampeana-Córdoba	Univ. Nac. de Córdoba	3	0/1
H. Notti	Cuyo-Mendoza	Provincial	2	0/0
<b>Total</b>			<b>41</b>	<b>4/4</b>

\* 1 concurrente extranjero

Tabla 6



En contraposición el número de cirujanos aumenta en forma sostenida durante todo el período, registrándose un aumento total del 194 %. Es decir 10 veces más que el crecimiento de la población infantil (Figura 3).

En la Figura 4 se observa la variación porcentual por periodos de 5 años. La curva del número de cirujanos muestra un ascenso progresivo durante todo el periodo (1980-2005).

En los 2 primeros quinquenios el número de cirujanos aumenta un 36 y 35 %, luego el porcentaje de crecimiento se atenúa. Este hecho se debe a un mayor número de retiro por edad (>65 años), que se manifiesta principalmente luego del año 2000.

La relación entre cirujano y población pediátrica, presentó un incremento durante los años 1980-2005. En el año 1980 era de 1 cirujano cada 100.000 niños, en el año 2005 esta proporción se triplicó.

La formación del recurso humano no se relacionó con el crecimiento de la población infantil, la cual presentó una tendencia decreciente.

De acuerdo a los cálculos estimados por el INDEC, las proyecciones para el año 2015, con respecto a la población total, se estima será de 42.403.087 habitantes, de los cuales 10.164.793 corresponderán a menores de 14 años.

Durante este lapso, la variación porcentual de la población pediátrica se mantendrá estable ( $\Delta -0,4\%$ ).

La Figura 5 representa la tendencia descendente de las Tasas de Natalidad y Mortalidad Infantil hasta el año 2015 (INDEC).

Durante el período 2005-2015 se estima que la tasa de natalidad disminuirá un 7 % y la tasa de mortalidad un 20%.

La tendencia del crecimiento del número de cirujanos infantiles, con respecto a la proyección estimada de la población pediátrica para el año 2015, de no mediar modificaciones en el número de residentes que egresan anualmente (10) se evidencia en la Figura 6.

La variación porcentual presenta un incremento sostenido que mantiene la relación desproporcionada de 3,3 cirujanos /100.000 niños.

No obstante, es necesario tener en cuenta que en la especialidad la mayor parte de los profesionales en actividad están comprendidos entre los 40 y 50 años, en consecuencia habrá una mayor descarga del sistema por jubilación a más largo plazo (Figura 7).

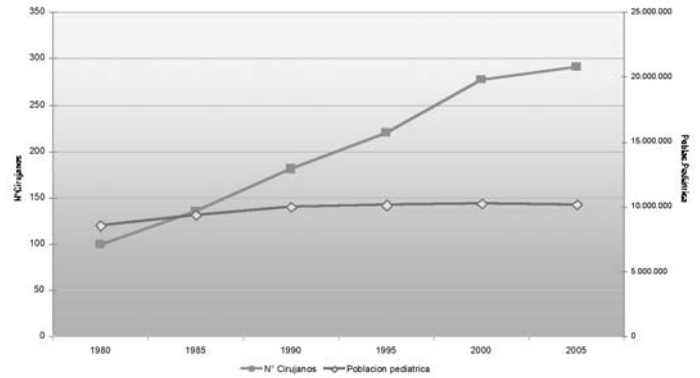


Fig. 4: Variación porcentual (quinquenal). Relación: 1 Cirujano/100.000 niños

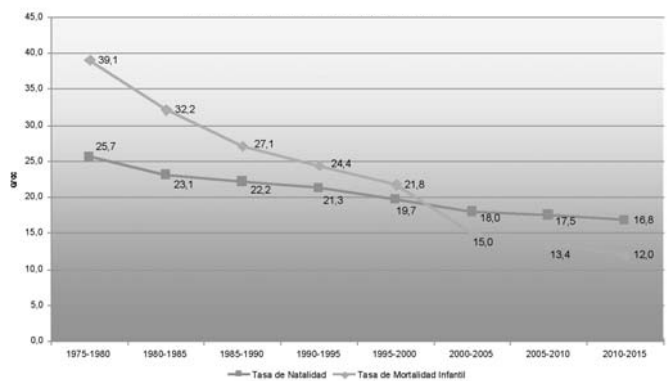


Fig. 5: Tasa de natalidad - mortalidad infantil.

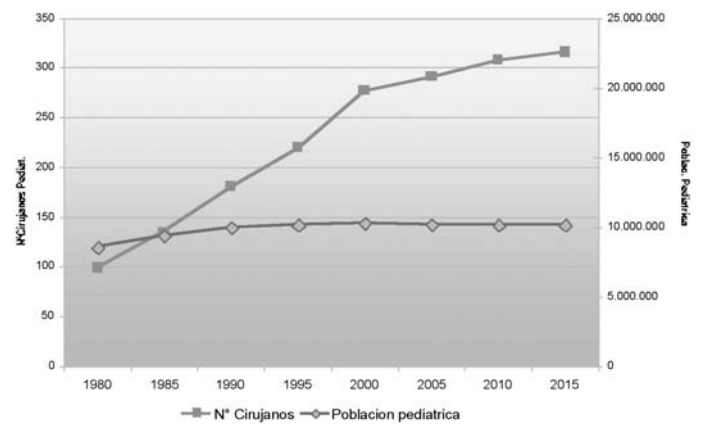


Fig. 6: Proyección de crecimiento Población Pediátrica - N° de Cirujanos

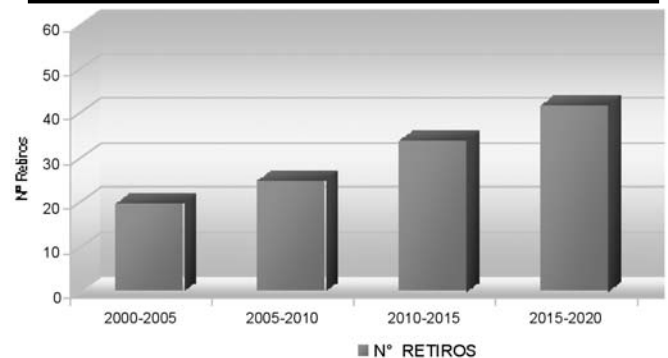


Fig. 7: Estimación del número de retiros

## Discusión

La República Argentina es un país federal, con un sistema de salud descentralizado, donde interactúan tres sectores: el público (Nacional, Provincial y Municipal), el privado y las obras sociales. Esto genera una fragmentación y superposición de acciones, producto de intereses divergentes de los actores que intervienen, creando un sistema complejo, desarticulado, ineficiente y carente de equidad<sup>14-15</sup>.

Varios factores determinan el problema de la oferta del recurso humano en cirugía pediátrica, algunos de ellos son del contexto socioeconómico, demográfico, epidemiológico y político. Estos condicionan el modelo de formulación de políticas y toma de decisiones del Estado.

La mortalidad infantil, es una de las herramientas más útiles para valorar la realidad de los problemas de salud de una población y para la orientación de los programas sanitarios tendientes a resolver estas dificultades<sup>16</sup>.

Existe una clara asociación entre condiciones sociales y mortalidad infantil. Las mismas pueden enmascarar los registros de causas quirúrgicas, dado que los niños fallecen antes por motivos sociales<sup>17</sup>.

El 49 % de la población carece de cobertura social en salud y por lo tanto dependen de los organismos estatales. La inequidad en el acceso a los servicios de salud es mayor en las regiones del NOA y NEA, las cuales presentan los mayores índices de mortalidad infantil del país. Del total de muertes, dos tercios son durante el primer mes de vida (neonatales) y se estima que por lo menos, la mitad de estas podrían evitarse con un adecuado control del embarazo<sup>16</sup>.

La tasa de mortalidad de las afecciones congénitas de resolución quirúrgica es elevada y requieren de cirujanos pediátricos altamente capacitados que se desarrollen en centros equipados con tecnología y recursos adecuados.

Existe una carencia de información básica y confiable del número y tipo de patología que se resuelve por servicio en la Argentina. A pesar de esta grave limitación podemos estimar que existen aproximadamente 1300 casos nuevos por año de patología quirúrgica "Índice" seleccionada y que esta cifra irá disminuyendo como demuestra la tendencia decreciente de la tasa de natalidad.

Si se considera la relación óptima de 1 cirujano ca-

da 100.000 niños, cada cirujano debería realizar aproximadamente 50 cirugías (índice y específica) por año en la Argentina.

No podemos estimar qué experiencia logra cada cirujano y centro; pero cualquiera fuera el denominador que se seleccionara: número de cirujanos (291), número de centros quirúrgicos (51) o centros especializados pediátricos (24); podemos deducir que la experiencia alcanzada no es la óptima para el desarrollo de una especialidad.

Estos datos concuerdan con Iñon y colaboradores donde las operaciones que se definen como "claves", es decir específicas de la actividad del cirujano pediatra, representaron el 34,5% del total siendo solo el 4,7% neonatales u oncológicas. La baja casuística y alta complejidad de la patología quirúrgica se diluye entre los diferentes centros, creando un recurso humano de calidad limitada o insuficiente, en base a la falta de experiencia quirúrgica<sup>11-17</sup>.

Los cambios en cirugía infantil son ineludibles y es el recurso humano el principal factor de transformación y organización que requiere de una planificación responsable. La misma es un proceso complejo, que permite el seguimiento y adecuación del recurso humano en el cumplimiento de objetivos de aumento de cobertura, eficiencia y calidad en la prestación de los servicios de salud.

En la Argentina actual, la falta de planificación provoca problemas, los aplaza, o se resuelven mediante la acción del mercado, lo que conlleva a poblaciones desprotegidas, pluriempleo, desempleo, subempleo, fragmentación y sobre-especialización, frustración de profesionales sobrecalificados, hospitales saturados, problemas graves de ética profesional, entre otros.

El conocimiento de las tendencias de la oferta del Recurso Humano en salud es una herramienta objetiva para la definición de políticas que guíen los requerimientos del recurso humano en salud concordante con las necesidades de la población.

Establecer el número exacto de especialistas en actividad en la Argentina resulta dificultoso, por la falta de un registro único. Sin embargo este hecho no debe ser considerado una limitación para la formulación de líneas de trabajo preliminares, que puedan sustentar intervenciones en este campo. Por el contrario, constituye un desafío que debe ser asumido

por todos los actores con capacidad de decisión<sup>13</sup>.

De acuerdo a la recopilación estadística, existe aproximadamente un cirujano general infantil cada 35.215 niños, es decir 3 más de lo considerado óptimo por el comité de la Asociación de Cirugía Pediátrica Americana.

A pesar que este número refleja una aproximación al problema, el mismo es subestimado, ya que el número de cirujanos que realizan intervenciones en niños es mayor del calculado.

Esto se debe fundamentalmente, a que la asociación a la ACACI, no es condición necesaria para desarrollar la actividad en la profesión, y por lo tanto, no representa la cantidad exacta de profesionales que ejercen la actividad quirúrgica en todo el país.

Los datos de la región CF/GB reflejan en forma más aproximada la realidad del problema, contando con 4 cirujanos cada 100.000 niños. El 43% de los cirujanos infantiles desarrollan su actividad en esta región, donde se encuentra el 27% de la población pediátrica.

La distribución de los cirujanos infantiles por regiones, no concuerda con las necesidades de la población pediátrica. Ratifica una sobrepoblación de profesionales, que favorece una menor calidad de atención médica, y ocasiona desempleo o subempleo y condiciones de explotación en el ejercicio de la actividad profesional.

En la Argentina, el número de cirujanos pediátricos creció de manera sostenida a una tasa anual superior a la de la población pediátrica. El incremento porcentual durante el periodo de estudio (1980 al 2005) fue de 10 veces el crecimiento de la población infantil. La relación cirujano/población pediátrica se modifica durante la década 90 en la cual se realizaron profundas reformas en el sector salud<sup>13</sup>.

Desde el punto de vista económico, el exceso de cirujanos infantiles, genera sobre el sistema de salud un aumento de los costos, y una utilización ineficaz de los recursos, los cuales deberían dirigirse a formar un número planificado y adecuado de cirujanos infantiles de alta calidad y capacidad resolutive.

Se requiere que los diferentes actores públicos y privados, sean capaces de organizar y llevar a la práctica, en forma consensuada y responsable, sistemas de redes regionales de servicios acreditados y categorizados, que permitan la referencia y contrarreferencia de pacientes con patologías quirúrgicas. Para este

fin, es primordial validar periódicamente mediante estándares consensuados de calidad, la capacidad de los diferentes servicios quirúrgicos.

A pesar de la limitación de no contar con información sobre el número, distribución ni capacidad resolutive de los centros que realizan cirugía pediátrica el Estado es la principal fuente de empleo donde trabajan el 93.7% de los cirujanos.

El 98,5% de los cirujanos infantiles desarrollan su actividad profesional en más de un trabajo, y en muchos casos en tres o más lugares. Este pluriempleo se asocia a la extensión de la jornada laboral, y genera un deterioro en la calidad de atención médica, además de crear profesionales agobiados, con escasa posibilidad de dedicación para desarrollarse en forma plena.

Para algunos autores el pluriempleo es producto de un factor cultural<sup>18</sup>, sin embargo en la Argentina actual, es una necesidad real, debido a los bajos salarios hospitalarios y a la escasa remuneración de las cirugías en el sector privado.

Los sistemas de formación quirúrgica infantil están concentrados y financiados por el Estado. Los centros de formación constatados por fuentes secundarias son 10, pudiendo existir otros.

Se observa que en la formación, varios de los centros carecen de jefe de residente y/o instructor, figuras necesarias para la instrucción, docencia, evaluación, monitoreo y desarrollo de investigación.

No existe hasta el momento un programa de formación con contenidos curriculares homogéneos, ni categorización de los centros quirúrgicos, como así tampoco un control efectivo del ejercicio profesional, situación que lleva cuanto menos a una situación incierta en la calidad de atención de la especialidad, favoreciendo el deterioro de la misma.

Para el año 2015 y de no mediar modificaciones en el número de cirujanos infantiles que se forman, la relación población infantil / número de cirujanos será de 1 profesional cada 30.617 niños o sea 3,3 más de lo considerado óptimo.

Se concluye que si se continúa con las mismas plazas de especialización como en la actualidad (10/año), el número de especialistas tiende a incrementarse para el período considerado. No obstante no se debe olvidar que en esta especialidad la mayor parte de los facultativos en actividad están comprendidos entre

los 40 y 55 años, por lo que la situación puede estabilizarse a más largo plazo coincidiendo con una mayor salida del sistema por jubilación (65 años).

Esta tendencia al crecimiento desproporcionado, carente de toda planificación consensuada, se basa en muchos casos en la aparición de planes de formación, que sólo responden a intereses particulares de cobertura asistencial de bajo costo, a cargo de personal cuyo futuro laboral y capacidad profesional resultará con escasas posibilidades de realización definitiva.

**Los problemas a tener presentes para la planificación del recurso humano en Cirugía Pediátrica son:**

1. Registros de información (cuanti y cualitativa) deficitarios, inexistentes o distorsionados, por la falta de un sistema nacional de información quirúrgica única, que permita guiar la toma de decisiones.
2. Recursos humanos que no son prioritarios en materia de planificación sanitaria.
3. Falta de adecuación del recurso humano a las necesidades del sistema de salud y al perfil epidemiológico de la población pediátrica.
4. Organización ineficiente y carente de equidad, de la atención de los pacientes con patología quirúrgica infantil, por la falta de una Red de Servicios quirúrgicos validados de acuerdo a estándares de calidad y capacidad de resolución.
5. Falta de coordinación entre las autoridades sanitarias y las entidades formadoras del recurso humano.
6. Exceso de entidades de formación y falta de control de la calidad de la formación por parte del Estado.
7. Formación de cirujanos infantiles excesiva e irresponsable, que no solo precariza las condiciones laborales, sino que deteriora la capacidad asistencial y ocasiona la utilización ineficaz del recurso económico.
8. Tendencia a mantenerse o exacerbarse las condiciones actuales de flexibilización y precarización laboral.

Creemos que una política de planificación nacional del recurso humano en Cirugía Pediátrica es indispensable para determinar un número adecuado de especialistas que se encuentren altamente entrenados para realizar un proceso de atención medico-quirúrgico de calidad.

**Para concretar este cambio, sería imprescindible:**

1. Generar espacios interdisciplinarios de cooperación, comunicación y colaboración activa que permitan tratar y analizar los problemas expuestos.
2. Crear un sistema de información completa y oportuna que incluya variables demográficas, epidemiológicas y socioeconómicas, tanto del recurso humano como de la población pediátrica.
3. Asignar prioridades y fortalecer la especialidad para formar consenso para las intervenciones en políticas de salud que permitan organizar redes de servicios quirúrgicos.

Es importante el inicio de estudios que evalúen cuáles son las condiciones que afectan la satisfacción y motivación del cirujano infantil, debido a que la calidad de su labor esta determinada por las condiciones en las cuales ésta se desarrolla.

Por lo tanto es fundamental investigar y dar respuestas a estos y otros problemas que enfrentan los cirujanos infantiles, mediante el desarrollo de un conocimiento riguroso y crítico, además de permitir desarrollar acciones en conjunto, con el objetivo de detener el deterioro de la calidad asistencial, la cual influye directamente en la salud de la población pediátrica.

**Bibliografía**

1. Rovere M: Planificación estratégica de recursos humanos en salud. Serie desarrollo de recurso Humano N 96, OPS, 1993.
2. Instituto Nacional de Estadística y Censos. <http://www.indec.mecon.gov.ar>
3. Dirección de Estadísticas e Información de Salud. <http://www.deis.gov.ar>
4. Asociación Civil Argentina de Cirugía Infantil (ACACI). <http://www.acaci.org.ar>
5. Martínez Ferro M Ed. Neonatología quirúrgica. Editorial Grupo Guía. 2004.  
Holder TM, Aschcraft KW Eds.: Cirugía Pediátrica. Editorial Interamericana. Mc Graw-Hill, México 1995. 2da Edición.
6. O'Neill JA Jr, Gautam S, Geiger JD, et al: A longitudinal analysis of the pediatric surgeon workforce. *Ann Surg.* 232 (3) 442-453, 2000.
7. Otros sitios Web: <http://www.buenosaires.gov.ar/areas/salud/rrhh>.

<http://www.hospitalposadas.org.ar> - <http://www.hospitalitaliano.org.ar> - <http://www.elizalde.gov.ar> - <http://www.pediatico.org> (Hospital Pediátrico Niño Jesús) - <http://www.ludovica.org.ar> - <http://www.hospinotti.mendoza.gov.ar> - [http://www.guti.gov.ar/home\\_e.htm](http://www.guti.gov.ar/home_e.htm) [http://www.cordoba.gov.ar/cordobaciudad\(Hospital Infantil Municipal\)](http://www.cordoba.gov.ar/cordobaciudad(Hospital Infantil Municipal))

8. Ravitch M, Barton B: The need for pediatric surgeons as determined by the volume of work and the mode of delivery of surgical care. *Surgery* 76 (5) 754-763, 1974.
9. Ochoa B. Pediatric surgery in Latin America: *J Pediatric Surg* 35 (7) 1026-1030, 2000.
10. O'Neill: Pediatric Surgery: Whither Goes Thou?. *Journal Pediatric Surg* 25 (1) 2-10, 1990.
11. Iñón AE, Abdulhadi A, Buenader M, et al: Cirugía Pediátrica en Argentina. Análisis de 24.300 operaciones. *Rev Cir Infantil* 6 (1) 8-12, 1996.
12. Aguilar D, Sauri J: Mesa Redonda sobre Residencias de Cirugía Infantil. *Rev Cir Infantil* 6 (1) 6-7, 1996.
13. Recursos humanos en salud en Argentina/2001: Observatorio de recursos humanos en Salud. OPS/OMS N 53, 2001.
14. Atención Primaria de la Salud. "El Plan Federal". Boletín PROAPS-REMEDIAR. Volumen 2-Nº11- Junio 2004.
15. Lemus, D. Salud Pública. Fundación CIDES. 2001.
16. Situación de Salud en la Argentina 2003. <http://www.ops.org.ar>.
17. Doherty M: Formación del Cirujano Pediatra. *Rev Cirugía Infantil* 6 (2) 60-63, 1996.
18. Hamilton G. Análisis de la oferta en servicios médicos en la Argentina. ISALUD 2000. <http://www.isalud.org>.

Trabajo aceptado para su publicación en octubre de 2004.

Dr. Marcelo Dip  
Hospital Juan P. Garrahan  
Pichincha 1850  
(1245) Buenos Aires  
Argentina

## Anexo I

### Cirugía Pediátrica "especializada"

#### Neonatología

*Atresia de vías biliares*  
*Malformación pulmonar*  
*Hernioplastia en menores de 2 Kg*  
*Malrotación intestinal*  
*Íleo meconial*  
*Ostomías*

#### Oncología

*Tumores hepáticos*  
*Teratoma sacrococcigeo*  
*Otros tumores*

#### Cirugía general

*Piloromiotomía*  
*Orquidopexia*  
*Quieste de colédoco*  
*Colecistectomía*  
*Hepatectomía*  
*Esplenectomía*  
*Pancreatectomía*  
*Ostomía*  
*Colectomía*  
*Reservorio (en J, en S, etc)*  
*Descenso abdomino perineal*  
*Operaciones antirreflujo gastroesofágico*  
*Abordaje sagital Posterior*  
*Linfangioma Gigante cervical*  
*Linfangioma mediastinal*  
*Quieste Tirogloso*  
*Suturas vasculares*  
*Quieste y fistula laterales de cuello*  
*Malformaciones de pared torácica*  
*Lobectomía pulmonar*  
*Neumonectomía*  
*Traqueostomía*  
*Accesos vasculares*

#### Excluidas del análisis

*Apendicetomía / Reimplante vesico ureteral / Derivaciones urinarias / Desderivaciones urinarias / hipospadias / ampliaciones vesicales / Pieloplastias / Fisura labiopalatina / injertos de piel / colgajos músculo cutáneos / neurorrafia / tenorrafia / misceláneas (cardiovascular-ortopédicas-quemados agudos)*

Operaciones "claves": específicas de la actividad del cirujano pediatra  
Tomado de Iñón y col: *Cirugía Pediátrica en Argentina. Análisis de 24.300 operaciones.*