

Impacto del programa de Reanimación Neonatal en los últimos años en el Paraguay

Impact of a Neonatal Resuscitation program over the last few years in Paraguay

Prof. Dr. Ramón Mir Villamayor (*)

INTRODUCCIÓN

La transición de la vida intrauterina a la extrauterina es probablemente, el evento más peligroso que la mayoría de las personas experimentaran durante su existencia; las complicaciones derivadas de la falta de asistencia pueden ser fatales o asociadas con problemas que pueden durar toda la vida.

En los Estados Unidos de América hay aproximadamente 5000 hospitales con servicio de maternidad en los cuales nacen cada año 3,7 millones de niños (1). Alrededor del 5 al 10% de los recién nacidos requieren algún grado de reanimación activa en el momento de nacer (2). Se ha comunicado que aproximadamente del 1% al 10% de los nacidos en hospitales requieren ventilación asistida (3). Más de 5 millones de muertes neonatales se presentan por año a nivel mundial. Se ha estimado que la asfixia en el momento del nacimiento es responsable del 19% de esas muertes, ello sugiere que el pronóstico de más de un millón de recién nacidos por año, podría mejorar si se implementaran técnicas de reanimación simple (4). La prevención y el tratamiento de recién nacidos deprimidos continua siendo un problema mayor en el cuidado neonatal.

Una reanimación realizada con habilidad en un recién nacido usualmente es exitosa, este éxito puede ser una de las experiencias más gratificantes para el profesional de la salud, aprender a hacerlo bien es extremadamente importante. Todo personal que participa en la atención del recién nacido en la sala de partos debe estar adecuadamente entrenado en la reanimación neonatal (5).

La reanimación neonatal es más efectiva cuando es efectuada por un equipo humano previamente designado, entrenado y funcionando de manera coordinada. Este programa requiere de un proceso educacional que introduce a los conceptos y habilidades básicas en la reanimación neonatal.

Historia de la reanimación neonatal

Durante siglos los médicos y la parturienta comprendieron la necesidad de la estimulación para iniciar la respiración. La limpieza y evitar el frío fueron los primeros pasos, seguido por un ritual elaborado de corte del cordón umbilical. Desde la mitología y civilizaciones antiguas se conocen relatos de reanimación como en Egipto en donde Isis (2000AC) reanimó a su marido Osiris con respiración boca a boca.

Según el Talmud, libro sagrado de los judíos, los recién nacidos que no lloran al nacimiento "deben ser sacudidos de un lado a otro y frotados contra la placenta". La inmersión de los recién nacidos asfixiados en agua fría para conocer su viabilidad fue una práctica sistemática. Soranus de Efeso, el gran sabio de la medicina rechazó esto como una "tortura innecesaria", mencionó que "el frío de la sala de parto era suficiente para inducir el llanto".

Galeno (129-199), influyó en la práctica médica de su tiempo de manera tan profunda que persistió por más de 1300 años. Mediante fuelles, infló los pulmones a través de la tráquea en animales muertos y concluyó que el movimiento del aire permitía que el tórax se levantara. La importancia de estas importantes observaciones permaneció a oscuras por mucho tiempo.

Un médico de alemán, Rosllin, que no había recibido capacitación en obstetricia y jamás había atendido a recién nacidos en sala de partos, escribió un libro para las parturientas basándose en Soranus, Galeno y en otras antiguas. Su publicación de 1513, *The Rose Garden for Pregnant Women and Midwives*, constituye la primera guía práctica para atender partos difíciles y llevar a cabo la reanimación, el mismo fue reimpreso 25 veces, traducido a diferentes idiomas y fue una referencia estándar durante un siglo. Se puede afirmar que constituyó un "best seller de la época".

*) Prof. Asistente de la Cátedra de Pediatría, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Asunción. Jefe de Sala del Departamento de Neonatología, Cátedra de Pediatría, Universidad Nacional de Asunción. Jefe de Departamento de la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica, Cátedra de Pediatría, Universidad Nacional de Asunción. Coordinador del Comité de Reanimación Neonatal de la Sociedad Paraguaya de Pediatría. Ex Presidente de la Sociedad Paraguaya de Pediatría.

Paracelso (1514-1563), fue uno de los primeros médicos en utilizar un dispositivo mecánico para reanimación en los seres humanos. Para revivir a víctimas ahogadas insertó fuelles en las narinas y sopló en los pulmones, nadie lo imitó.

Los avances en la física y la química en los siglos XVII y XVIII fueron elementos fundamentales para avanzar en conceptos fundamentales relacionados con la reanimación, uno de ellos fue el descubrimiento del oxígeno.

Boyle (1627-1691) y su pupilo Hooke (1635-1703) estudiaron los principios físicos del aire natural y demostraron que en cámara de vacío las alondras, los gorriones y los ratones fallecían rápidamente. Mayow (1635-1679), gran científico inglés, casi descubrió el oxígeno pero lo llamó "espíritu nitro aerial".

Lavoisier (1743-1794) proporcionó el eslabón final de la historia del descubrimiento del oxígeno. Produjo de manera satisfactoria un nuevo aire fijado y lo llamó un "gas eminentemente respirable".

A pesar de ser conocido desde la antigüedad, la respiración boca a boca no recibió un reconocimiento oficial hasta la mitad del siglo XVIII, como un método de reanimación.

En 1745, el cirujano Tossach, informa a la Royal Society of London él haber reanimado satisfactoriamente un minero de carbón, al utilizar un método que las parteras habían practicado para revivir lactantes mortinatos. Pero Hunter, en aquella época una obstetra de enorme influencia, declaró que esto era una "práctica vulgar", la respiración boca a boca quedó fuera de moda.

Durante el final del siglo XVIII emergieron numerosas sociedades de reanimación en Europa para salvar a víctimas de ahogamiento accidental. La primera fue la de Ámsterdam en 1767 y las otras aparecieron en París, Venecia, Milán, Estados Unidos y Londres. Estas sociedades formalizaron la educación sobre la reanimación, presentaron seminarios de enseñanza y otorgaron certificados para excelencia en el desempeño, de una manera que se parecían a las actuales American Academy of Pediatrics y American Heart Association.

La introducción de la anestesia quirúrgica en el año 1840 y su aceptación posterior en la práctica obstétrica tuvo dos consecuencias importantes: la muerte intraparto se volvió rara y los médicos y las parteras tuvieron tiempo para atender al niño. Sin embargo la falta de instrumento preciso condujo a menudo a la administración de cantidades tóxicas de anestésicos, ello causaba depresión neonatal grave o choque. Conforme a los grandes avances del siglo XIX, estas complicaciones se volvieron menos prevalentes.

Blundell (1790-1878), obstetra escocés, fue tal vez el primero en emplear un dispositivo mecánico para intubación endotraqueal en recién nacido. Con dos dedos sobre la lengua del RN percibía la epiglotis, con su mano derecha guiaba el tubo en la traquea y soplando aire en el tubo aproximadamente 30 veces por minuto hasta que apareciera el latido cardiaco, logró salvar centenares de niños. El método digital de Blundell (o ciego) de intubación continúa siendo practicado en muchos países en la actualidad.

El primer dispositivo mecánico empleado para ventilación con presión positiva intermitente en recién nacido fue el sencillo "aeropare pulmonaire" creado por Garail, un obstetra

francés. Se trató de un bulbo de caucho conectado a un tubo en forma de J.

En el siglo XX se observaron numerosas recomendaciones para la reanimación neonatal, como el método de Schultz de estimulación muy practicado por los obstetras entre el 1900-1939 y el método de Laborde en la misma época (6).

La Dra. Virginia Apgar (1909-1974) influyó en la medicina neonatal como pocos científicos de este siglo, introdujo la era moderna de la reanimación con su método de puntuación, ello permitió proporcionar medios sistemáticos de valorar al niño al nacer, reconocer recién nacidos enfermos y comunicar esto de manera uniforme (5,6).

La ciencia de la reanimación y su historia sigue en evolución en los EE. UU, las guías nacionales para reanimación de adultos se recomendaron por primera vez en 1966 por parte de la Academia Nacional de Ciencias, en 1978 se constituyó un grupo de trabajo en Reanimación Pediátrica formado por el Comité de Cuidados Cardíacos de Emergencia de la American Heart Association. En 1987, la American Heart Association y la American Academy of Pediatrics comenzaron a suministrar un programa de entrenamiento con el objetivo de enseñar los principios de la reanimación neonatal (7).

Historia de la Reanimación Neonatal en el Paraguay

Gracias a la invitación del destacado neonatólogo Dr. Waldemar Carlo hemos formado parte del curso para Instructores en Reanimación Neonatal organizado por la Sociedad Argentina de Pediatría (SAP) y la Academia Americana de Pediatría (AAP) en el año 1998.

Con todos los materiales didácticos proveído por la SAP, manual, prueba de destreza, exámenes, con mucho entusiasmo hemos transmitido la inquietud de iniciar los cursos en nuestro país; comenzando en el Departamento de Neonatología del Hospital de Clínicas; se presentaron grandes dificultades al principio, como la falta de muñecos para realizar la práctica. La Dirección del Hospital de Clínicas entonces a cargo del Dr. Carlos Rodríguez viendo la importancia de estos cursos, adquirió el primer par de muñecos de reanimación, el segundo par de muñecos fue donado por el Laboratorio Jhonson y Jhonson.

En el año 1999 se inició en nuestro país el primer Curso para Instructores con la presencia del Dr. Waldemar Carlo, miembro del Comité de Reanimación de la AAP y el Dr. Edgardo Szyld instructor de SAP. A partir de ese entonces se han realizado numerosos cursos en todo el país.

En el año 2001 se crea el Sub Comité de Reanimación Neonatal de la Sociedad Paraguaya de Pediatría (SPP) y durante el 1er. Congreso Regional de Pediatría, con la presencia de la Dra. Susan Niermeyer, miembro del Comité de Reanimación de la AAP, se cambian las guías primarias para el año 2000.

Objetivo del Curso

La reanimación neonatal es más efectiva cuando es efectuada por un equipo humano previamente designado, entrenado y que funciona de manera coordinada. Este programa es un proceso educacional que introduce a los conceptos y habilidades básicas en la reanimación neonatal. El curso de reanimador del Programa de Reanimación Neonatal (PRN) consiste en siete lecciones: 1) Introducción y principios de la reanimación, 2)

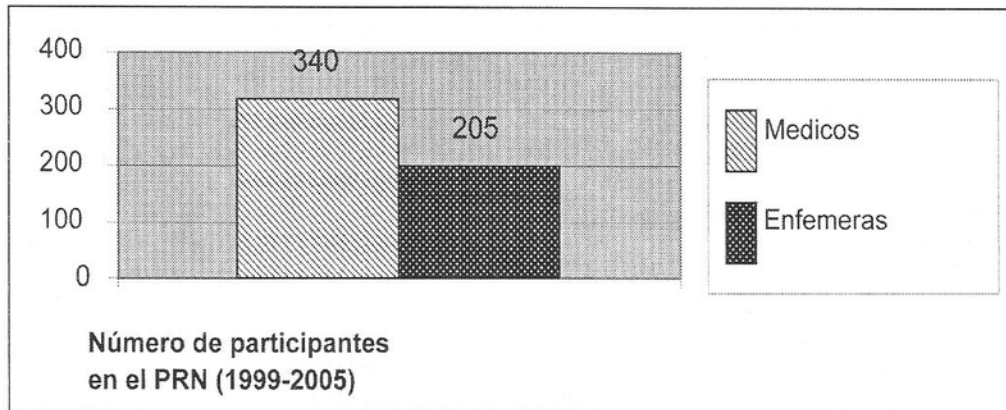


Figura 1: Clasificación de los participantes en el PRN (1999-2005)

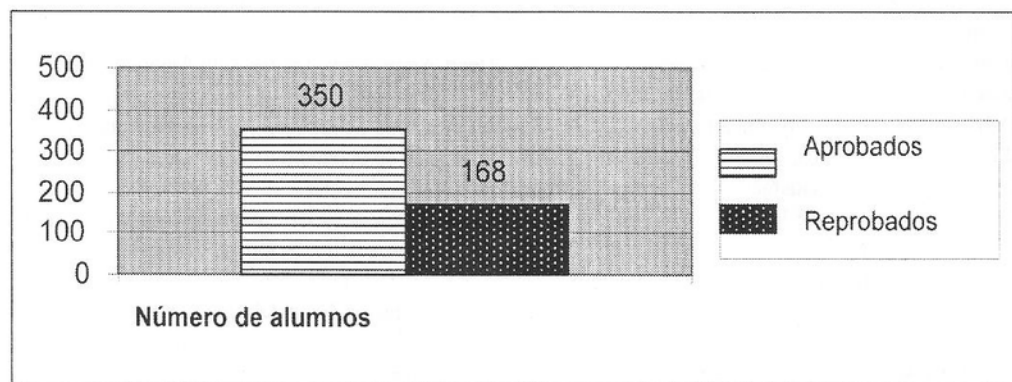


Figura 2: Resultados del PRN (1999-2005)

Pasos iniciales de la Reanimación, 3) Uso de bolsa y máscara de reanimación, 4) Masaje cardiaco, 5) Intubación endotraqueal, 6) Medicamentos y 7) Consideraciones especiales.

La actividad más importante en torno al Programa de Reanimación Neonatal (PRN) probablemente consiste en la demostración por un instructor mediante la lista de ejecución. Los alumnos tienen la oportunidad de practicar en equipo permitiéndose hasta un tope siete alumnos por instructor, se evalúa cada procedimiento. Es un curso de aproximadamente 8 a 10 horas de duración. La evaluación inicial es práctica, si el alumno demuestra capacidad en la misma es evaluado posteriormente por un examen teórico.

Al menos una persona experta en reanimación neonatal debería estar presente en cada nacimiento y una persona experta adicional debería estar rápidamente disponible.

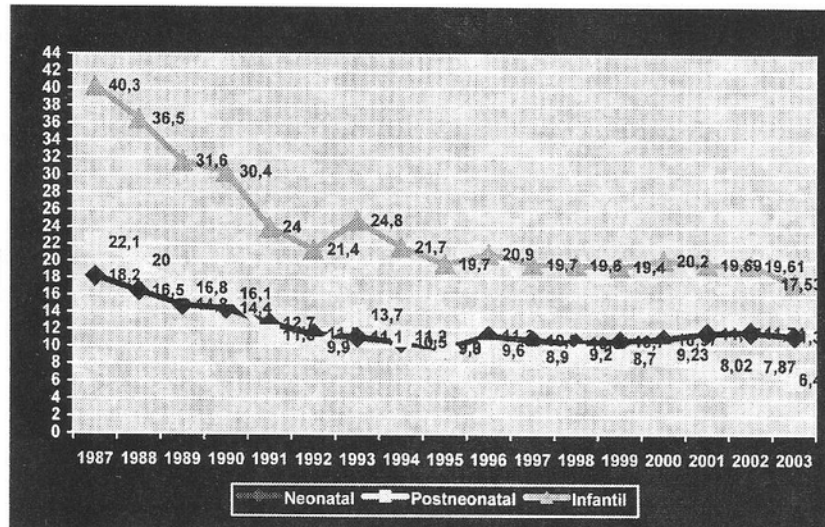
Cursos hechos en el Paraguay

Se han realizado hasta el momento 21 cursos de reanimación en todo el país con la asistencia de 545 participantes, de los cuales 62% (340) fueron médicos y el 38% (205) enfermeras (Fig. 1); del total de 545 participantes, el 68% (376) aprobaron el curso y el 32% (169) reprobaron el curso (Fig. 2).

¿El por que de la importancia de estos cursos para el personal de salud?

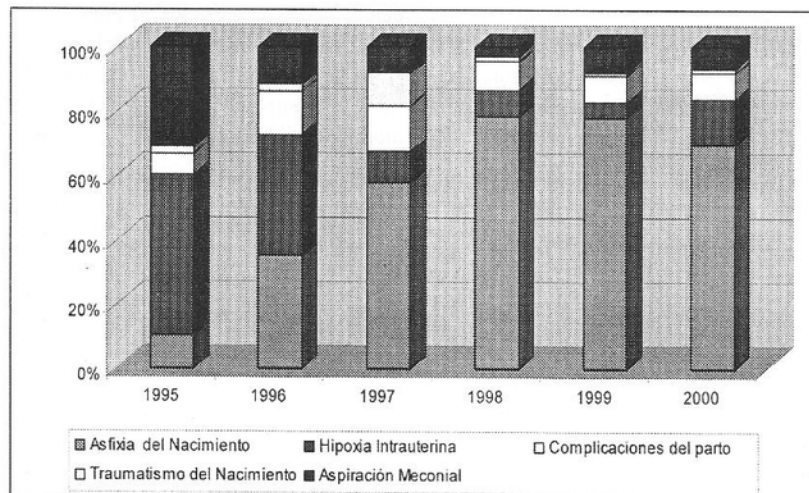
De acuerdo a los datos del departamento de Bioestadística del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social en el Paraguay la mortalidad infantil por año (1986 - 2003) es de 38,81 por mil la estimada y de 17,8 por mil la registrada, una de las más elevada en Latinoamérica (8). (Fig.3); la mortalidad neonatal representa más del 50% de la mortalidad infantil, siendo las cuatro causas más frecuentes: las lesiones debidas al parto, infecciones del recién nacido, prematuridad y las malformaciones congénitas; dentro de las lesiones debidas al parto, la asfixia es una de las causas más frecuentes (Fig.4).

Más de 5 millones de muertes neonatales se presentan por año a nivel mundial. Si tenemos en cuenta que se ha estimado que la asfixia en el momento del nacimiento es responsable del 19% de esas muertes, lo que sugiere que el pronóstico de más de un millón de recién nacido por año, podría mejorar si se implementara técnicas básicas de reanimación (4). Pensamos que con la implementación de estos cursos a todo el personal de salud relacionados con la recepción de los recién nacidos en sala de partos, debería mejorar la mortalidad neonatal en los sitios donde fueron realizados los cursos, teniendo en cuenta que la asfixia es una de las causas más frecuentes de mortalidad en nuestro país.



Dpto. de Bioestadística. MSP y BS.

Figura 3: Mortalidad Infantil, Neonatal y Post-neonatal (1987 a 2003)



Dpto. de Bioestadística. MSP y BS.

Figura 4: Causas de lesiones debidas al parto (1995 a 2000)

En nuestra unidad del Centro Materno Infantil (San Lorenzo) desde el año 1999, todo el personal médico y de enfermería ha realizado el Curso de Reanimación Neonatal en sala de partos, siendo éste uno de los motivos por el cual creemos que nuestra mortalidad ha disminuido en los últimos años, siendo actualmente de 9,8 por mil nacidos vivos (9). Entre otras variables relacionadas con la disminución de la mortalidad podemos citar a la presencia de médicos de guardia de mayor experiencia, la mayoría de ellos neonatólogos y el uso de respiradores con modalidades como el SIMV, permitiendo ventilaciones menos agresivas con menor incidencia de neumotórax (Fig. 5)

En nuestra unidad la Dra. Mendieta E. y col. (10) publicó que entre el año 2002 al 2004, sobre 5166 recién nacidos vivos, 104 niños tenían el diagnóstico de asfixia perinatal representando el 2% del total; 17/104 (16,3%) recibieron estimulación táctil; 81/104(78%) Ventilación a Presión Positiva (VPP); 5/104(4,8%) masaje cardiaco y 1/104(0,9%) adrenalina. Ninguno de estos recién nacidos fallecieron en sala de partos, estos datos son semejantes a otros referidos en la bibliografía (11), observó además que el 90% de estos niños asfixiados mejoraron con la simple maniobra de reanimación de Ventilación a Presión Positiva mediante el uso de bolsa y máscara.

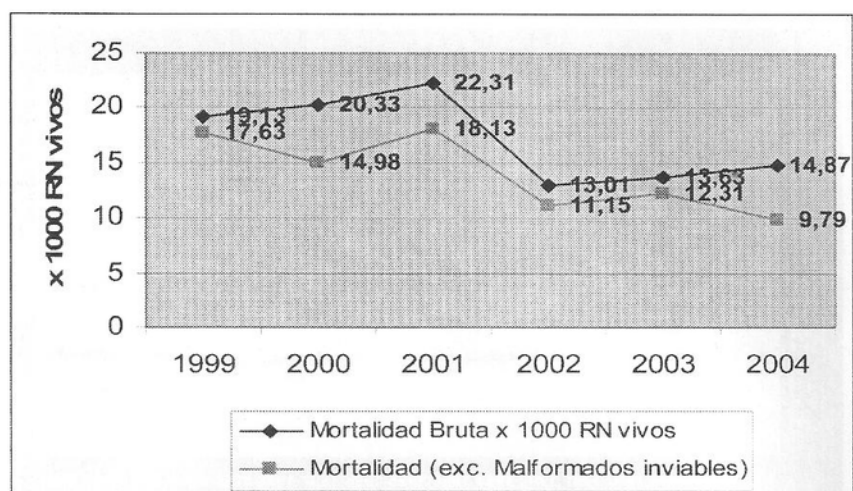


Figura 5: Mortalidad neonatal en el Centro Materno Infantil (San Lorenzo) años 1999 a 2004.

La ventilación de los pulmones es el paso más importante y más efectivo en la reanimación cardiopulmonar de un recién nacido comprometido.

En el año 2004, a través de la Sociedad Paraguaya de Pediatría (SPP) se realizó un convenio con el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS) y Banco Interamericano de Desarrollo (BID), uno de los planes más ambiciosos del Programa de Reanimación Neonatal (PRN) para realizar los cursos

en 5 Regiones Sanitarias que se llevó a cabo desde junio a noviembre del 2004, en ellos participaron cerca de 120 profesionales de la salud, Médicos, Licenciadas en Enfermería, Obstetras, Auxiliares de Enfermería como observamos en la *Tabla 1*. Recordemos que la anticipación, la preparación adecuada, la evaluación exacta y el inicio rápido del apoyo son los pasos cruciales para que la reanimación neonatal sea exitosa, nosotros creemos que con la implementación de estos cursos, debería mejorar la morbimortalidad neonatal en nuestro país.

Tabla 1: Informe General del Curso de Reanimación Neonatal. Convenio MSP y BS / BID / SPP

	CENTRAL	COORDILLERA	GUAIRA	PARAGUARI	CAAGUAZU	TOTAL
Total de alumnos						
Asignados por el MSP y BS	40	26	21	21	35	143
Numero de alumnos presentes en el Curso Teórico-Practico	35 (87%)	23 (88%)	19 (90%)	12 (57%)	16 (45%)	105 (73%)
Alumnos que aprobaron El práctico	35	22	19	12	15	103
Alumnos que aprobaron el teórico en la 1ra. oportunidad	22	13	15	8	9	67 (65%)
Alumnos que reprobaron el teórico en la 1ra. oportunidad	13	10	4	4	6	37 (35%)
Volvieron a rendir el teórico y aprobaron en la 2da. oportunidad	7	7	1	2	1	18
Numero final de aprobados (% del total de alumnos presentes)	29 (83%)	20 (77%)	16 (84%)	10 (83%)	10 (62%)	85 (81%)
Numero final de reprobados y deben volver a rendir el teórico (2da. oportunidad)	6	3	3	2	5	19 (18%)
Ausentes	5 (13%)	3 (12%)	2 (10%)	9 (43%)	19 (55%)	38 (27%)

Las guías representan las prácticas más efectivas en la reanimación de un recién nacido, basada en investigaciones recientes, conocimiento y experiencia con el objetivo que sirvan como fundamento para programa educacional, y es esencial seguir realizando estos cursos como parte una Educación Médica Continua en el cual esta embarcado la Sociedad Paraguaya de Pediatría.

AGRADECIMIENTOS:

Prof. Dr. Carlos Caballero Bareiro
Prof. Dr. José Luis Delgadillo
Dr. José Lacarrubba
Dra. Elvira Mendieta
Dra. Elizabeth Céspedes
Dr. Ernesto Weber
Dra. Marisol Torres
Dr. Martín López
Prof. Dr. Hassel Jimmy Jiménez
Dra. Aída Galeano
Sra. Matilde Ihara.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kattwinkell J, Bloom RS. Textbooks of Neonatal Resuscitation, 4th ed. Dallas: America Heart Association, and Elk Grove Village, Ill., American Academy de Pediatric. 2000.
2. Saugstad OD. Practical aspects of resuscitating asphyxiated newborn infants. Eur J Pediatr. 1998; 517 (Suppl.1):S11-15.
3. Perlman JM, Risser R. Cardiopulmonary resuscitation in the delivery room, associated clinical events. Arch Pediatr Adolesc Med. 1995; 149(1):20-5.
4. World Health Report. Ginebra, Suiza: World Health Organization; 1995.
5. Wolkoff LI, Jonathan MD. Reanimación del recién nacido en sala de partos. Clínicas de Perinatología. 1999; 3: 645-85.
6. Raju TNK. Historia de la reanimación neonatal. Clínicas de Perinatología. 1999;3: 633-44.
7. Nierrmayer S, Keenan W. Reanimación del recién nacido. En: Klaus MH, Fanaroff AA, Editores. Cuidados del recién nacido de alto riesgo. 5^{ed}. México: McGraw-Hill, Interamericana, 2003.p. 49-70.
8. Mortalidad Infantil. Departamento de Bioestadística. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Paraguay 2003.
9. Mortalidad en el Centro Materno Infantil. Departamento de Neonatología. Cátedra de Pediatría. Paraguay: Universidad Nacional de Asunción. 2004. (en prensa)
10. Mendieta E, Fonseca R, Mir R, Céspedes E., Caballero C. Asfíxia Perinatal en Recién Nacido a Término. Pediatr (Asunción). 2004;31 (Supl):21.
11. Palme-Kilander C. Methods of resuscitation in low-Apgar-score newborn infants: A national survey. Acta Paediatr.1992; 81:739-44.