FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

TESINA PRESENTADA PARA OBTENER
EL GRADO ACADÉMICO DE
LICENCIADO EN ENFERMERÍA

"OPORTUNIDADES PERDIDAS DE VACUNACIÓN EN EL VACUNATORIO DEL CENTRO SANITARIO DE SANTA ROSA".

MARÍA ELENA BRILZ

SANTA ROSA (LA PAMPA) ARGENTINA

2009

PREFACIO

Esta Tesina es presentada como parte de los requisitos para optar al grado Académico de Licenciado en Enfermería, en la carrera Licenciatura en Enfermería, de la Universidad Nacional de La Pampa y no ha sido presentada previamente para la obtención de otro título en esta Universidad ni en otra Institución Académica. Se llevó a cabo en el Vacunatorio del Centro Sanitario (Ex Asistencia Pública) de Santa Rosa, dependiente de la Subsecretaría de Salud del Ministerio de Bienestar Social del Gobierno de La Pampa; durante el período comprendido entre el 16 de abril y el 23 de octubre de 2009, bajo la dirección de la Licenciada en Enfermería Lucero, María Angélica.

Agradezco a mi Directora de Tesina que acompañó durante cada paso oportunamente. También mi agradecimiento a las autoridades del Centro Sanitario que facilitaron lo necesario para hacer posible la investigación, a mis compañeras por sus invalorables aportes y apoyo incondicional, a las personas encuestadas que brindaron voluntariamente su tiempo y sustentaron mis esfuerzos y deseos de crecer y especialmente a los docentes de la carrera que me dieron las herramientas precisas para poder desarrollarme profesionalmente.

Por último agradezco a mi madre, a mi esposo y a mis hijos por el apoyo que me brindaron desde el comienzo de mis estudios, y por el espacio que me facilitaron a expensas de mi ausencia para lograr esta meta que hoy es orgullo de toda la familia.

23 de octubre de 2009

VACUNATORIO DEL CENTRO SANITARIO DE SANTA ROSA LA PAMPA

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

RESUMEN

En los últimos años, la vacunación salvó millones de niños y contribuyó a la disminución de la mortalidad infantil en las Américas; en el período 1990-1995 se registraron 51,4 defunciones por 1.000 nacidos vivos y en 2003 la tasa de mortalidad descendió a 30,7. (Grupo Técnico Asesor OPS, 2004) [1]

Las metas de los programas de Vacunación se basan en obtener y mantener coberturas superiores al 95% de la población objetivo, para ello se usan estrategias diversas que tienden a establecer contacto permanente entre el personal de salud que aplica los procedimientos y los niños que han de recibirlos. Hay sin embargo probabilidad de perder oportunidades a pesar de los contactos, tales circunstancias se denominan "oportunidades perdidas". El espaciamiento entre vacunas, mayor a los intervalos recomendados y/o la falta de dosis implican riesgo de enfermar para los niños y niñas.

La presente investigación evaluó las Oportunidades Perdidas de Vacunación, sus causas y el riesgo de padecer enfermedades inmunoprevenibles relacionado con esquemas de vacunación atrasados o nulos, en niños y niñas de 0 a 9 años asistidos en el Sector de Vacunación del Centro Sanitario de Santa, La Pampa, de marzo a mayo de 2009; mediante encuestas a padres o tutores de los menores. La muestra fue aleatoria, previo consentimiento informado.

Los resultados obtenidos revelaron que el 22, 87 % de los niños y niñas, presentan atrasos en los esquemas de vacunación y el motivo más frecuente del mismo es el olvido de los padres.

En cuanto a la tasa de riesgo de enfermar por patologías prevenibles por vacunas oscila entre 0,00 al 0,67 % en tanto que el Odds (razón de posibilidades) se observó una exposición de entre el 0.00 al 2,00 para los no vacunados.

Palabras clave: oportunidades – perdidas – vacunas –Pampa -

[1] XVI Reunión del Batallón de Mantenimiento Asesor de la OPS sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación: conclusiones y recomendaciones. La XV Reunión de Grupo Técnico Asesor (GTA) de la OPS sobre enfermedades prevenibles por vacunación se llevó a cabo en la Ciudad de México, del 3 al 5 de noviembre de 2004.

ABSTRACT

In the last years, the vaccination saved millions of children and contributed to the diminution of infantile mortality in the Americas; in the period 1990-1995 51.4 born deaths by 1,000 alive ones were registered and in 2003 the rate of mortality descended to 30,7 percent. (PAHO Technical Advisory Group, 2004)[2] .

The goals of the programs of Vaccination are based on obtaining and maintaining covers superior to 95% of the objective population, for it diverse strategies are used that tend to make permanent contact with the enemy between the personnel of health that applies the procedures and the children who are to receive them. There is nevertheless probability of missing opportunities in spite of the contacts; such circumstances denominate "missed opportunities". The gap between vaccines, larger than the recommended intervals, and/or the lack of dose imply risk of sickening for the children (boys and girls)

The actual investigation evaluated the Missed Opportunities of Vaccination, their causes and the risk of suffering immune-preventable diseases related to slow or null schemes of vaccination, in boys and girls of 0 to 9 years assisted in the vaccination sector of the "Centro Sanitario, Santa Rosa", La Pampa, from March to May of 2009; through surveys to parents or tutors of the minors. The sample was at random, by previous informed consent.

The obtained results revealed that the 22,87 % of the children (boys and girls), display delays in the vaccination schemes and the most frequent reason for this is the forgetfulness from the parents.

Regarding the rate of disease risk by vaccine-preventable diseases ranging between 0.00 to 0.67% while the odds (odds ratio) was observed between the exposure of 0.00 at 2.00 for the unvaccinated childrens .

Key words: opportunities - missing - vaccine – Pampa

[2] XVI Meeting of the Advisory Maintenance battalion of the OPS on Preventable Diseases by Vaccination: conclusions and recommendations. XV the Meeting of Technical Assessor Group (GTA) of the OPS on preventable diseases by vaccination was carried out in the City of Mexico, from the 3 to the 5 of November of 2004.

INDICE TEMÁTICO

Temas	*N° Página*
PREFACIO	**I**
RESUMEN	**II**
ABSTRACT	**III**
ÍNDICE TEMÁTICO	**IV**
INTRODUCCIÓN	**1**
MARCO TEÓRICO	**3**
Inmunidad por vacunas	**3**
Historia de las vacunas	**7**
Diferentes tipos de vacunas	**9**
Enfermedades prevenibles mediante administración de vacunas	**13**
Tuberculosis	13
Tétanos	15
Difteria	16
Tos ferina	17
Haemophilus Influenzae Tipo B	19
Poliomielitis	21
Sarampión	23
Rubéola	24
Parotiditis	27
Hepatitis B	28
Hepatitis A	30
Importancia de las vacunas	**32**
OBJETO DEL TRABAJO	**39**
Objetivos Generales	39
Objetivos específicos	39
Propósitos	39
Hipótesis	40
MATERIALES Y METODOS	**41**
Población	41
Muestra	41
Criterios de selección de la muestra	41
Método de recolección de datos	42
Justificación de la población de niños y niñas incluidos en el estudio	42
Instructivo de recolección de datos	43
Beneficios de la investigación	44
Definición de las variables del estudio	45
Caracterización del sitio de la investigación	47

ANÁLISIS Y RESULTADOS **50**
Caracterización de los acompañantes de los niños y niñas 50
Conformación de las familias según número de hijas e hijos 58
Caracterización de las niñas y los niños incluidos en el estudio 60
Oportunidades Perdidas de Vacunación 73
Cálculo del riesgo de enfermedades inmunoprevenibles 77
Prueba de Hipótesis 80

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES **81**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS. **83**

ANEXOS **86**

Anexo I: Resolución 195/2007 Ministerio de Salud de la R.A. 87

Anexo II: Resolución 506/2009 Ministerio de Salud de la R.A. 89
Anexo III: Resolución 108/98 Secretaría de Programas de Salud Pública R.A. 91
Anexo IV: Resolución 107/97 Secretaría de Programas de Salud Pública R.A. 93

Anexo V: Resolución 653/08 Ministerio de Salud R.A. 94

Anexo VI: Ley 22909 Poder Legislativo Nacional R.A. 96

Anexo VII: Resolución 498/2008 Ministerio de Salud R.A. 101

Anexo VIII: Instructivo de recolección de datos 103

Anexo IX: Fotos del Centro Sanitario y Sector de Vacunación 104

Anexo X: Foto del Acta de Constitución Centro Materno Infantil 106

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud y el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) reportaron en el año 2005 una cobertura global de vacunación para DPT y Poliomielitis del 78%, para Sarampión del 77% y para Hepatitis B 55%. De este modo se evitan alrededor de tres millones de muertes infantiles anuales en el mundo. De los 10,5 millones de niños menores de 5 años que fallecen por año, 2,5 son causa de enfermedades inmunoprevenibles, la mayoría de las muertes se producen en países en vías de desarrollo.

Los países elaboran su calendario de vacunación en relación con la propia situación epidemiológica y generan distintas políticas para su cumplimiento. A pesar de ello existen factores que provocan atrasos o falta de las dosis de vacunas del esquema propuesto tal como son las oportunidades perdidas de vacunación.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS)[3], define como *Oportunidad Perdida de Vacunación* a cada visita que realice a un centro de salud un individuo que precise ser vacunado y que, a pesar de no existir contraindicaciones, no recibe todas las vacunas necesarias. Las Oportunidades Perdidas de Vacunación (OPV) conllevan a la falta de inmunidad contra las principales enfermedades de la infancia y como consecuencia al aumento de la morbi-mortalidad durante los primeros años de vida, en niños de la región de las Américas.

Las vacunas colocadas en tiempo y forma no sólo protegen al vacunado, sino también al resto de la población ya que impiden la circulación de virus y bacterias contra los cuales las vacunas generan anticuerpos.

En la Argentina la Dra. Gentile, A. S. en 1993 publicó un estudio multicéntrico con el objeto de analizar las Oportunidades Perdidas de Vacunación durante la consulta ambulatoria de niños menores de 2 años, en los Hospitales "Dr. Juan P. Garrahan", "Dr. Ricardo Gutiérrez" y Hospitales de La Plata y Conurbano Sur, durante abril y mayo de 1990, encontrando una relación entre las OPV y el alto porcentaje de falta de preguntas por vacunas y ofrecimiento de las mismas en esos consultorios. Otro estudio realizado en Mendoza, Argentina, (Federicci, Gatica, Nalda, Pannocchia, Racioppi y Senosiain; 1995); tuvo como objetivo establecer las opiniones, conductas y conocimientos de médicos

[3]Curso de gerencia para manejo efectivo del Programa Ampliado de Inmunizaciones.

pediatra, clínicos y especialistas, en relación con oportunidades perdidas de vacunación. La investigación concluyó que las causas más frecuentes de vacunación incompleta, percibidas por el personal de salud, fueron atribuidas al paciente; sin embargo se encontró relación entre la falta de vacunas y falsas contraindicaciones. También una investigación realizada en el Centro de Salud N° 17 del Departamento de Las Heras, Mendoza, (Adaro, Miggliozzi y Millan; 2003) sobre oportunidades perdidas de vacunación antisarampionosa en niños de doce a veinticuatro meses de edad, de junio a septiembre de 2003, determinó que las principales causas se relacionan con poca información, falsas contraindicaciones y escasa oferta de los servicios de salud.

Si bien en los servicios de vacunación se puede constatar la existencia de demoras o falta de cumplimiento en el esquema de vacunación, no se conocen en la provincia de La Pampa, estudios sobre las causas de las mismas, a pesar que las coberturas provinciales de vacunación no son óptimas, tal como la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud recomiendan "A*lcanzar y mantener 95% de cobertura de vacunación por municipio para cada antígeno*" (OPS, 2006)

En el presente estudio se pretendió determinar no sólo las oportunidades perdidas de vacunación tal como las define OPS sino también incluir las oportunidades que perdieron los responsables de los niños y niñas por diversas causas, existiendo la oferta de vacunación en los Centros de Salud. La investigación consistió en un estudio descriptivo con el objetivo de evaluar las Oportunidades Perdidas de Vacunación, establecer sus causas y calcular el riesgo de padecer enfermedades inmunoprevenibles relacionado con esquemas de Vacunación atrasados o nulos, en niños de 0 a 9 años asistidos en el Vacunatorio del Centro Sanitario de Santa, La Pampa, de marzo a mayo de 2009. Se realizaron encuestas mediante entrevistas personales a los adultos, que concurrieron al sector de vacunación acompañando a los menores. La recolección de datos se efectuó de forma estructurada, usando un cuestionario pre-elaborado con preguntas cerradas.

MARCO TEÓRICO

Inmunidad por vacunas

Todo ser vivo está rodeado por microorganismos potencialmente nocivos para la salud. Estos microorganismos pueden destruir células individuales y alterar numerosos procesos interrelacionados de los cuales depende la continuidad de la vida. Por ello la defensa contra los microbios también es un aspecto primordial de la homeostasis, la cual regula el ambiente interno para mantener una condición relativamente estable y constante. Durante el largo curso de la evolución surgió una variedad de defensas que pueden excluir a potenciales invasores de un organismo o de eliminarlos si ya han logrado ganar acceso a él. (Curtis, 2006).

Los mecanismos de defensa con que cuenta el organismo humano, pueden ser inespecíficos o altamente específicos. Los mecanismos de defensa inespecíficos son eficaces contra una variedad de patógenos, impiden el ingreso de microorganismos en el cuerpo o los destruyen con rapidez en caso de que penetren la cubierta corporal externa. De este modo actúan las barreras anatómicas conocidas como la piel y las membranas mucosas, otro ejemplo lo constituyen la secreción ácida y enzimas del estómago y la fagocitosis que se produce en el proceso inflamatorio posterior al incremento de fagocitos.

Los mecanismos de defensa específicos se conocen como reacciones inmunitarias. El vocablo *inmunitario* deriva del término latino *seguro*. Las reacciones inmunitarias son "hechas a la medida" del tipo específico de microorganismo infectante y son altamente eficaces. La producción de proteínas altamente específicas que ayudan a destruir los patógenos, conocidas como anticuerpos, es el mecanismo de defensa específico más importantes del cuerpo. "*La inmunología que es el estudio de estos mecanismos de defensa específicos, es uno de los campos más apasionantes de la investigación médica contemporánea*" (Solomon, 1987).

El sistema inmunológico es el encargado de distinguir entre los propio y lo ajeno y de desarrollar una respuesta inmune encaminada a eliminar lo ajeno. (Solomon, 1987; Curtis, 2006; SLIPE y API, 2005).

La inmunidad puede clasificarse en: Activa Natural, que es la causada por la infección; Activa Artificial, que es la obtenida tras la aplicación de antígenos; Pasiva Natural, que es la derivada por el paso transplacentario de anticuerpos de la madre al niño,

y la Pasiva Artificial, que la brindada tras la administración de gammaglobulina. "*Con la vacunación se intenta originar una respuesta inmune protectora de larga duración, mientras que en la inmunización pasiva artificial con gammaglobulinas, la protección es solo temporal, ya que los anticuerpos mediados por la IgG tienen una vida media de 17 a 24 días"* (SLIPE y API, 2005)

Según el Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina: un anticuerpo es

> "*una molécula de inmunoglobulina que tiene una solución específica de animoácidos, por virtud de lo cual reacciona únicamente con el antígeno que produjo su síntesis en las células de la serie linfoide (especialmente células plasmáticas) o con antígeno íntimamente relacionado. Los anticuerpos se clasifican según el mecanismo de acción como aglutininas, bacteriolisinas, hemolisinas o opsoninas, precipitinas, etc."*

y un antígeno es

> *"cualquier sustancia que tiene la facultad, en circunstancias adecuadas de producir respuesta inmunitaria específica y de reaccionar con los productos de esta respuesta, esto es un anticuerpo específico, linfocito T específicamente sensibilizado, o ambos.*
>
> *Los antígenos pueden ser sustancias solubles, como toxinas y proteínas extrañas o en partículas, como bacterias y células. Sin embargo sólo la parte de la proteína o de la molécula polisacárido que se llama determinante antigénico se combina con el anticuerpo o con un receptor específico sobre un linfocito"*

La inmunidad específica puede ser de dos tipos: inmunidad mediada por células o la inmunidad mediada por anticuerpos. En el caso de la inmunidad mediada por células la respuesta inmune deriva de la acción de los linfocitos B y T que se encuentran en el tejido linfático del organismo. Los linfocitos B derivan de la médula ósea y los linfocitos T del timo. En la respuesta inmune no sólo se involucra la médula ósea y el timo, también lo hacen los vasos y los ganglios linfáticos, el bazo y el tejido linfoide (amígdalas, adenoides, apéndice, placas de Peyer).

Los linfocitos B provocan la respuesta humoral, existen miles de ellos, aproximadamente 2 x 10^{12}, algunos de ellos circulando en la sangre o sistema linfático y otros aglomerados en ganglios linfáticos y bazo.

En la membrana celular de los linfocitos B existen inmunoglobulinas o anticuerpos con la capacidad de reconocer específicamente a un antígeno determinado. Al tomar contacto con los antígenos los linfocitos de agrandan y se dividen para producir nuevos clones idénticos. Estas células pueden ser de dos tipos: plasmáticas y de memoria. Las células plasmáticas fabrican anticuerpos, en tanto las células de memoria sobreviven largos períodos conservando información de un antígeno luego que la infección ha sido superada, para producir anticuerpos cuando se produzca un nuevo contacto con el mismo antígeno.

Los linfocitos T actúan junto a otras células del cuerpo provocando la inmunidad mediada por células o respuesta inmune celular. Atacan directamente al patógeno invasor. Se conocen distintas poblaciones de linfocitos T: colaboradores, supresores y citotóxicos.

Los linfocitos T colaboradores, al tomar contacto con un antígeno, lo reconoce, se activa y secreta proteínas conocidas como interleuquina, interferón y TNF. Los linfocitos T supresores bajan la actividad de los linfocitos T, B y macrófagos. Los linfocitos T citotóxicos reconocen al antígeno y actúan contra células eucarióticas extrañas y cuando un virus puebla una célula produce nuevos antígenos en la superficie de ésta, así los linfocitos T son capaces de encontrar la célula infectada y destruirla. (Solomon, 1987; Curtis, 2006).

Los anticuerpos también llamados inmunoglobulinas, se clasifican en cinco grupos y reciben el nombre de: IgG, IgM, IgA, IgD, IgE. En el organismo humano un 75 % de las inmunoglobulinas que se encuentran en la sangre son IgG; junto a los anticuerpos IgM son causa de fijación del sistema de complemento. El sistema de complemento se constituye con once proteínas del plasma y otros fluidos orgánicos, que reaccionan ante el complejo antígeno-anticuerpo, destruyendo a los patógenos. La IgG es el único anticuerpo capaz de atravesar la placenta para proporcionar inmunidad al feto. La IgM actúa contra las bacterias y es responsable de los anticuerpos del tipo sanguíneo, es precisa y elimina patógenos en estadios tempranos de la respuesta inmune humoral. Las inmunoglobulinas IgA se encuentran en las secreciones del cuerpo y responde a los antígenos inhalados o ingeridos (mucosa nasal, vías respiratoria, aparato digestivo, lágrimas, saliva, secreciones vaginales y leche materna). Los anticuerpos IgD se hallan en la membrana de los linfocitos B (junto a los IgM) aparentemente sirven de receptores de estos linfocitos cuando no han sido expuestos a los antígenos. Los IgE tienen acción ante las reacciones alérgicas

liberando histamina de las células cebadas y basófilos; también protegen contra gusanos parásitos. Las inmunoglobulinas constan de distintos dominios, que a su vez se agrupan en las dos cadenas pesadas (rojo y azul) y las dos cadenas ligeras (verde y amarillo) del anticuerpo. Los dominios de la inmunoglobulina están compuestos de entre 7 (en el caso de la IgC) y 9 (IgV) plegamientos β. (Solomon, 1987; Curtis, 2006; SLIPE y API, 2005; Wikipedia, 2009)

Historia de las Vacunas

Las diferentes culturas en el mundo procuraron desde tiempo remotos proteger al pueblo contra las enfermedades infecciosas, incurriendo en éxitos y fracasos. Existen documentos que indican que 1000 años a.C. Los chinos practicaron la vacunación contra la viruela; el proceso consistía en tomar exudado de una costra de la lesión de la viruela, guardarla por un mes, mezclarla con un material vegetal y luego colocar el ungüento en la nariz del paciente. La mayoría de los pacientes así tratados desarrollaron una forma leve de la enfermedad, y si es que se recuperaban, quedaban protegidos contra la viruela en el futuro. Otros documentos que datan de los siglos XVI y XVII refieren sobre métodos similares practicados en la India y en el norte de África.

En 1717 la inoculación con la viruela en Inglaterra, denominada variolización, fue introducida por Lady Mary Wortley Montagu (1689-1762) ello jugó un papel notable en la historia de la ciencia. La estudiosa autodidacta, esposa del embajador británico en Turquía, en un viaje, observó cómo las circasianas que se pinchaban con agujas impregnadas en pus de viruela de las vacas no contraían nunca la enfermedad. Entonces inoculó a sus hijos y, a su regreso a Inglaterra, repitió y divulgó los procedimientos entre otras personas, siendo éste uno de los mayores aportes a la introducción de la inoculación en Occidente.

El éxito obtenido por la dama no fue suficiente para evitarle la oposición de la Iglesia y de la clase médica que siguió desconfiando del método, hasta casi noventa años más tarde, se desarrollaría finalmente una vacuna.

Así la primera vacuna se le atribuye al médico rural inglés Edward Jenner (1749-1823) quien a pesar de la burla de sus colegas prestó atención a los dichos de los campesinos que afirmaban que no padecían viruela quienes primero habían sufrido una enfermedad leve de los animales de granja llamada *vacuna.* Por ello concluyó en que las personas quedaban inmunizadas frente a la viruela humana si se les inoculaba con un preparado del virus de la viruela vacuna. Previamente intentó la variolización en varias personas, pero fue en 1796 cuando inoculó al niño granjero Jamie Phipps comprobando así su teoría. El científico Jenner llamó al proceso de vacunación *vacca,* luego se lo denominó *vacunación.* Alrededor del año 1800 al menos 100.000 personas habían sido vacunadas y la viruela comenzó a disminuir su importancia en el mundo occidental. Cien años después, Louis Pasteur, (1822-1895), microbiólogo y químico francés, por casualidad, descubre que un virus o una bacteria desarrollados en tejidos distintos de los de sus

hospedadores normales frecuentemente podían perder su virulencia, pero retener su inmunogenicidad. Este descubrimiento suministró la base para la mayoría de las vacunas modernas, como la antipoliomielítica, la antidiftérica y antisarampionosa. Louis Pasteur conservó el vocablo vacunación en reconocimiento al trabajo de Jenner. (Curtis, 2006)

A pesar de la existencia de una vacuna contra la viruela eficaz, a mitad del siglo XX, todavía había una incidencia anual de 2 millones de casos con una concentración notable en la población pobre de la India. En 1973 la OMS promueve la producción de vacunas, la vacunación masiva y la búsqueda activa de casos en pos de la erradicación de la enfermedad. Así desde 1977 la India permanece libre de Viruela. Otra acción de la OMS fue cerrar los laboratorios de investigación de la viruela y destruir al virus, pero en un laboratorio de la Universidad de Birminghan, Inglaterra, en 1978, una médica fotógrafa contrajo la viruela, el Jefe del laboratorio le diagnosticó la enfermedad y sintiéndose responsable de la falta de medidas de seguridad, se suicidó. La médica murió 5 días después. Tras estos hechos no se conocen casos de viruela en el planeta.

La historia de las vacunas tiene un capítulo no menos importante y trascendental en las investigaciones exitosas de Pasteur. Parte de sus esfuerzos se centraron en experimentos con la bacteria *Bacillus anthracis* (conocida como ántrax), que provocaba la muerte de vacas, ovejas y cabras en el campo. Descubrió que si se mantenía el bacilo durante dos semanas a una temperatura de 42 a 43 grados centígrados, se podía atenuar su virulencia. En 1881 Pasteur y sus colegas inocularon a 31 animales de granja con cultivos atenuados del ántrax mientras otros animales con bacilos frescos y virulentos de ántrax; la mayoría de los animales de control murieron, pero de los animales inoculados con los cultivos debilitados del ántrax, sólo murió una oveja.

A consecuencia de este éxito, se desarrollaron vacunas contra la tuberculosis, el cólera, la fiebre tifoidea y otras enfermedades. Pero quizá el acontecimiento más espectacular fue la vacuna de Pasteur contra la rabia, que atrajo la atención de los medios informativos de todo el mundo. Después de someter la vacuna a pruebas en perros, Pasteur inoculó en 1885 a un niño de nueve años que había sido mordido gravemente por un perro rabioso. Esto salvó la vida del muchacho y Pasteur fue aclamado como héroe.

Diferentes tipos de vacunas

Existen diferentes tipos de vacunas, tales como: vacunas a agentes vivos atenuados, que contienen microorganismos atenuados en sucesivos pasajes por cultivos; vacunas a agentes inactivados que contienen microorganismos tratados por medios físicos o químicos para eliminar su infectividad manteniendo su capacidad inmunogénica, y toxoides que son toxinas bacterianas modificadas para eliminar sus propiedades deletéreas, que retiene la propiedad de estimular la formación de antitoxinas al ser aplicada al hombre. Además existen vacunas conjugadas pues, teniendo en cuenta que el polisacárido capsular de algunos microorganismos es escasamente inmunogénico, se lo une a una proteína transportadora para obtener una vacuna eficaz. En el caso de las vacunas fabricadas por ingeniería genética se realiza el aislamiento del material genético y éste, unido a un vector, resulta en un recombinante que una vez inoculado es inmunogénico.

También los tipos de vacunas pueden clasificarse según el agente contra el cual protegen: bacterianas, virales y combinadas.

Las **vacunas bacterianas** pueden presentarse como:

- ✓ vivas atenuadas como las vacunas antituberculosa (BCG), fiebre tifoidea oral, colérica oral,
- ✓ inactivadas como Pertussis, Pertussis acelular, fiebre tifoidea parenteral;
- ✓ toxoides como el diftérico y el tetánico,
- ✓ polisacáridos como el meningococo AC, meningococo W135, meningococo Y, neumococo,
- ✓ polisacáridos conjugados el Haemophilus influenzae b (Hib), neumococo, meningococo C,
- ✓ proteínas de membrana externa como el meningococo B.

Las **Vacunas virales** pueden ser

- ✓ vivas atenuadas sarampión, rubéola, parotiditis, poliomielítica oral, fiebre amarilla, varicela,
- ✓ inactivadas como poliomielítica inyectable, influenza, hepatitis A, rabia,
- ✓ recombinante como hepatitis B,
- ✓ subunidad viral como algunas vacunas contra influenza.

Entre las **vacunas combinadas** se encuentran las que contiene más de un antígeno específico. A manera de simplificar la denominación de cada vacuna, se utilizan siglas que consisten en abreviaturas generalmente relacionadas con las iniciales de las enfermedades contra las cuales protege el biológico; así se pueden distinguir:

- ✓ SR: Doble viral (sarampión + rubéola)
- ✓ SRP: Triple viral (sarampión + rubéola + paperas)
- ✓ dT: Doble bacteriana (difteria + tétanos)
- ✓ DTP: Triple bacteriana celular (difteria + tétanos + pertussis)
- ✓ DTPa: Triple bacteriana acelular: (difteria + tétanos + pertussis acelular)
- ✓ DTP+Hib: Cuádruple (difteria + tétanos + pertussis + *Haemophilus influenzae* b)
- ✓ DTPa+Hib:Cuádrupleacelular(difteria+tétanos+pertussis acelular +*Haemophilus influenzae* b)
- ✓ Quíntuple acelular: (difteria + tétanos + pertussis acelular + *Haemophilus influenzae* b + poliomelitis inactivada)
- ✓ Pentavalente celular: (difteria + tétanos + pertussis + *Haemophilus influenzae* b + hepatitis B)
- ✓ Séxtuple acelular: (difteria + tétanos + pertussis + *Haemophilus influenzae* b + hepatitis B + poliomielitis inactivada)
- ✓ OPV: Sabin oral (antipoliomielitis atenuada)
- ✓ IPV: (poliomielitis inactivada)
- ✓ Hepatitis A + B: (antihepatitis A + antihepatitis B).

El calendario publicado en el Manual de Normas Nacionales de Vacunación 2008, vigente contempla tipos de vacunas y dosis en relación a grupos etarios (ver Pág. 11). La publicación es una herramienta para favorecer el cumplimiento de la inmunización, considerada como la actividad preventiva de mayor impacto sanitario. La vacunación en conjunto con otras acciones sanitarias como el saneamiento básico ambiental, la provisión de agua potable, el control de vectores, el sistema de eliminación de aguas residuales (infiltración u otros), el sistema de recolección y eliminación de basuras entre otros, constituyen las bases para el control de las enfermedades transmisibles (Ministerio de Salud de la Nación Argentina, 2008).

Cuadro N° 1

Calendario Nacional de Vacunación de La República Argentina (2008)

EDAD	BCG (1)	Hepatitis B (HB) (2)	Cuádruple (DPT-Hib) (3)	Sabin (OPV) (4)	Triple Bacteriana (DPT) (5)	Triple Viral (SRP) (6)	Doble Viral (SR) (7)	Doble Bacteriana (dT) (8)	Hepatitis A (HA) (9)
Recién nacido	única disis *	1ra dosis **							
2 meses		2da dosis	1ra dosis	1ra dosis					
4 meses			2da dosis	2da dosis					
6 meses		3ra dosis	3ra dosis	3ra dosis					
12 meses						1ra dosis			única dosis
18 meses			4ta dosis	4ta dosis					
6 años				Refuerzo	Refuerzo	2da dosis			
11 años		Iniciar o completar esquema (3 dosis) ***				Refuerzo ****			
16 años								Refuerzo	
Cada 10 años								Refuerzo	
Puerperio o post-aborto inmediato							única dosis ****		

Fuente de datos: Normas Nacionales de Vacunación Edición 2008. Ministerio de Salud de la Nación Argentina

(1) BCG: Tuberculosis.
(2) HB: Hepatitis B.
(3) DTP-Hib (Cuádruple): Difteria, Tétanos, Pertussis, Haemophilus influenzae b.
(4) OPV (Sabin): vacuna poliomielítica oral.
(5) DTP (Triple bacteriana): difteria, tétanos, pertussis.
(6) SRP (Triple viral): sarampión, rubéola, parotiditis.
(7) SR (Doble viral): sarampión, rubéola.
(8) dT (Doble bacteriana): difteria, tétanos.
9) HA (Hepatitis A) una sola dosis.

* BCG: antes de egresar de la maternidad.
** Hepatitis B: en las primeras 12 horas de vida. El recién nacido prematuro con peso menor a 2000 g debe recibir la dosis neonatal (dentro de las primeras 12 hs. de vida) y 3 dosis más: a los 2, 4 y 6 meses.
*** Si no recibió el esquema en la infancia, se aplicará 1ra. dosis, 2da. dosis al mes de la primera y la 3ra. dosis a los 6 meses de la primera.
**** Iniciar o completar esquema de dos dosis. Embarazadas: aplicar vacuna dT a partir del 2o trimestre de embarazo; 1ra., 2da. dosis o refuerzo según corresponda y luego cada 10 años.

El objetivo inmediato de la vacunación es la prevención individual o grupal de las enfermedades inmunoprevenibles. El objetivo final de la inmunización sistemática es la erradicación de las enfermedades.

Existe una jerarquía de acciones para disminuir enfermedades inmunoprevenibles. La primera etapa está dada por los esfuerzos de control de la enfermedad, mediante la vacunación individual con la finalidad de disminuir las tasas de morbi-mortalidad causadas por enfermedades inmunoprevenibles en la población. Otra estrategia, de acuerdo a la presentación epidémica de los microorganismos y a las coberturas de vacunación logradas, consiste en campañas de seguimiento que son sostenidas en el tiempo de manera que controlan la diseminación y exportación de las enfermedades. Así, los esfuerzos se seguirán realizando hasta la erradicación pasando por etapas formales de certificación denominadas de: control, eliminación, y erradicación de una enfermedad. La implementación de estas estrategias debe contar con el apoyo y asesoría ilimitada de la OMS y OPS como una prioridad trazada como meta para la erradicación de enfermedades en el país, en el continente y en el mundo.[4]

[4] En septiembre de 2003, el 44.° Consejo Directivo de la OPS adoptó una resolución para eliminar la rubéola y el Síndrome de Rubéola Congénito (SRC) para el año 2010 e instó a los Estados Miembros a elaborar Planes de Acción nacionales para apoyar ese objetivo. La eliminación de la Rubéola y el SRC en las Américas se ha definido como el logro de la interrupción de la transmisión endémica del virus de la rubéola en todos los países de la Región sin la aparición de casos de SRC asociados a la transmisión endémica.

Enfermedades prevenibles mediante la administración de vacunas

Tuberculosis

La *Tuberculosis* (TB), aunque no como enfermedad infecciosa, se conoce desde hace más de 4.000 años. En el año 1865, el médico francés Jean Antoine Villemin (1827-1892) logró reproducir la enfermedad al inocular material purulento de humanos infectados a conejos de laboratorio. Posteriormente el médico prusiano Robert Koch (1843-1910) emplea un novedoso método de tinción y lo aplica a muestras de esputo de pacientes con TB, revelándose por primera vez la bacteria causante de la enfermedad: el *Mycobacterium tuberculosis*, o bacilo de Koch, en su honor. En 1882 hace públicos sus resultados en la Sociedad Fisiológica de Berlín, el 24 de marzo de 1882, en una ponencia que titula *Über Tuberculose*. Desde entonces en esa fecha se celebra cada año el Día Mundial de la Tuberculosis. (Wikipedia, 2009)

El deterioro y la desigualdad interna de la situación económica en algunos países de Latinoamérica con sus implicancias sociales, la migración hacia los centros urbanos que incrementa la población marginal de las ciudades y las dificultades de algunos países de implementar programas eficientes de control de enfermedades, han contribuido para el mantenimiento e incluso el incremento del problema de la TBC en la población de Latinoamérica.

Datos publicados por la Liga Argentina contra la Tuberculosis detallan que en la República Argentina, más de 12.000 personas enferman anualmente de Tuberculosis, y más de 1.000 mueren, en tanto que en el mundo, la TB mata casi a 2 millones de personas anualmente.[5]

El bacilo de Koch es un patógeno no móvil, aeróbico estricto, de crecimiento lento. Un 90 % de las personas infectadas no presentan la enfermedad, en tanto un 5 % padecerán TB primaria[6] progresiva en los primeros dos años posteriores a la infección y otro 5 % presentarán TB de reactivación en los estadios tardíos de la vida. Entre el 50 y el 60 % de

[5] Fuente: Boletín INER/CONI, StopTB Partnership-Organización Mundial de la Salud. Disponible en http://www.connmed.com.ar/instituciones/lalac.org.ar/

[6] Se define TB primaria como el conjunto de fenómenos biológicos que tiene lugar cuando un individuo entra en contacto por primera vez con el bacilo de Koch.

los infectados con el bacilo de Koch que padecen SIDA[7], desarrollarán TB a lo largo de su vida. (Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, 2009)

La TB puede presentarse en distintas formas, ganglionar, intestinal, renal o meníngea pero la más frecuente es la forma pulmonar, aunque meningitis tuberculosa es grave en los neonatos y afecta principalmente a niños de 0 a 4 años. Por el impacto que tiene esta enfermedad en países desarrollados y no desarrollados, la TB es ahora considerada una enfermedad reemergente. (Sociedad Argentina de Pediatría; Comité Nacional de Infectología Pediátrica, 2001; Comité de Enfermedades infecciosas de la Academia Americana de Pediatría, 2000)

El reservorio principal del bacilo es el hombre sano infectado o el enfermo, siendo el primero una de los factores principales para la endemia. La enfermedad se contagia por vía respiratoria mediante el contacto con personas bacilíferas que al hablar, reír, cantar, escupir, estornudar o toser, eliminan microgotas cargadas de bacilos.

Actualmente la TB posee un tratamiento con quimioterápicos pero aún así las tasas de curación no son las deseadas. Los medicamentos antituberculosos se administran en forma combinada pues el mecanismo de acción dados en forma individual no favorece la curación. La estreptomicina es activa para el tratamiento de la TB pero debido a que es ototóxica en tratamientos prolongados se recomienda reemplazarla por Rifampicina (R). A su vez la R administrada sola desarrolla resistencia contra el *Mycobacterium tuberculosis,* por lo que se la combina con Isoniacida (H), Pirazinamida (Z) y Etambutol (E). (Neal, 2007)

Las formas graves de tuberculosis como lo es la Meningitis tuberculosa, pueden prevenirse mediante la aplicación de la vacuna BCG.

Las Normas Nacionales de Vacunación para la República Argentina recomiendan la administración de una dosis de vacuna BCG en el recién nacido. Define a la vacuna como:

> *"La BCG es una vacuna de acción individual. Actúa evitando la diseminación hematógena – bacteriemia- que se produce en la primoinfección natural por el bacilo de Koch, cuya expresión clínica son las formas miliar y extrapulmonar – meníngeas, ósea y sepsis. Por ello es imprescindible su aplicación antes del egreso del recién nacido de la maternidad.*
> *El diagnóstico oportuno y el tratamiento supervisado, conjuntamente con la vacuna BCG, es la triada indispensable para el control de la tuberculosis".*[8]

La demora en el cumplimiento del momento recomendado para la aplicación de la vacuna (antes del egreso de la maternidad) constituye un riesgo para el neonato que en

[7] SIDA son siglas que identifican al Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida que es producido por un retrovirus conocido como VIH (Virus de Inmunodeficiencia Humana)
[8]Normas Nacionales de Vacunación. Edición 2008. Buenos Aires; pág. 55

contacto con un adulto infectado puede contraer tuberculosis y evolucionar a la forma grave meníngea que es de alta letalidad.

El esquema de vacunación para BCG fue modificado por la Resolución Ministerial N° 195/07. (Ver Anexo I)

Tétanos

El *Clostridium tetani* es el agente causal, productor de la toxina responsable del tétanos. Esta enfermedad fue descripta desde el siglo V a. C. por Hipócrates quien refirió los síntomas de la enfermedad en un marinero caracterizándolos como hipercontracción de músculos esqueléticos. En 1899 Knud Faber (1862-1965) descubre la toxina del tétanos y esto fue un paso fundamental para el éxito del desarrollo de la vacuna. En 1884, la toxina del tétanos fue aislada por Arthur Nicolaier (1862-1942) y caracterizada como la estricnina derivada de organismos anaeróbicos. En 1890 se desarrolló el toxoide tetánico (base de la vacuna actual) que al administrarse a un organismo, produce inmunización contra la enfermedad. (Wikipedia, 2009)

El *Clostridium tetani* es ubicuo y todas las personas no vacunadas son susceptibles a contraer tétanos fácilmente por cortes en la piel o penetración de objetos inanimados que contengan el bacilo. Éste se encuentra en la tierra, (especialmente en la tierra de cultivo), en las heces e intestinos de caballos, ovejas, ganado bovino, ratas, perros, conejillos de india y pollos; en sedimentos marinos y metales en oxidación. Sus esporas se pueden encontrar en la tierra, en la superficie de la piel (tanto en animales como en humanos) y debajo de las uñas. La enfermedad no se contagia de persona a persona (SIPLE y API, 2005).

El tétanos es la enfermedad causada por el *Clostridium tetani* mediante la producción de neurotoxinas que afectan el sistema nervioso provocando contracciones musculares violentas continuadas o rigidez de músculos conocidas opistóstonos, emprostótonos y pleurostótonos. En las primeras el cuerpo se curva hacia atrás en forma de C invertida (cabeza y pies hacia atrás) y en las segundas el cuerpo se curva hacia delante en forma C (cabeza y pies hacia adelante) y en pleurostótonos el cuerpo forma una C lateralmente (cabeza y pies inclinados hacia el costado).

La inmunización pasiva contra el tétanos se llevó a cabo por primera vez durante la primera guerra mundial, desde entonces la enfermedad puede ser prevenible y controlada por vacunación, a pesar de ello se reportan en el mundo 1 millón de fallecimientos anuales

por esta causa, la mayoría ocurre en países en vías de desarrollo. También los hijos de madres no vacunadas o inmunizadas de manera inadecuada, que nacen en malas condiciones higiénicas[9] pueden padecer tétanos, en este caso se lo denomina tétanos neonatal. (SLIPE y API, 2005)

Si bien el tétanos no es una enfermedad posible de erradicar es importante tener en cuenta lo expresado por el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC)

> *"La mayoría de los casos de tétanos y prácticamente todas las muertes asociadas con el tétanos pueden prevenirse mediante una adecuada vacunación. Debido a que todas las heridas, inclusive las menores y relativamente limpias, representan un riesgo de tétanos, los encargados de los cuidados de la salud deben revisar el estatus de vacunación de todos los pacientes y administrar la vacuna indicada de toxoide antitetánico para mantener a sus pacientes totalmente protegidos"*[10]

El calendario Nacional de Vacunación para Argentina recomienda aplicar tres dosis de vacuna antitetánica, iniciando esquema a partir de los 2 meses de edad con refuerzos a los 18 meses, a los 6 años y a los 16 años, luego refuerzos cada diez años. La presentación de la vacuna es combinada junto a la antidiftérica y anticoqueluche.

Difteria

La *difteria* fue mencionada por Hipócrates (469-399 A. de C) en la antigüedad y también referida en el siglo II A. de C por Areteo de Capadocia. En 1821 el médico francés Pierre Brettoneau (1778-1862) describió exactamente las manifestaciones clínicas y le dio su nombre: diphthérite. El científico diferenció la angina de la escarlatina de la difteria, e identificó el crup membranoso como una forma de la enfermedad. En 1883, la bacteria fue identificada por Theodor Albrecht Edwin Klebs (1834–1913), físico y patólogo alemán, y un año después Friedrich August Johannes Loeffler (1852-1915), bacteriólogo alemán, logra cultivar el microorganismo en un medio artificial, la misma se conoce como *Corynebacterium diphtheriae* o bacilo de Klebs-Löffler. En 1885 Émile Roux (1853-1933) y Alexandre Yersin (1863-1943) purificaron la toxina que produce la enfermedad[11]. Poco después Emil Adolf von Behring (1854-1917) y Kitasato Shibasaburō (1853 - 1931) describieron la antitoxina. En 1913 Schick describió el test cutáneo para demostrar la

[9] El tétanos neonatal puede provocarse mediante la utilización de instrumental contaminado durante la asistencia del parto, más frecuente en casos de parto domiciliario.
[10] Fuente: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. http://www.cdc.gov/spanish/mmwr/smm5128a1.htm
[11] El agente causal no es invasor pero produce una exotoxina responsable de los cambios anatomopatológicos y de las complicaciones relacionadas con la enfermedad.

susceptibilidad del individuo a la difteria tras inmunizar a animales. En 1923 Gaston Ramon (1886-1963) inicia la profilaxis de la difteria con la antoxina. (Sociedad Argentina de Pediatría; Comité Nacional de Infectología Pediátrica, 2000; www.ferato.com; Wikipedia.org)

A partir de la utilización de la antitoxina diftérica cambió radicalmente el pronóstico de la difteria y posteriormente la aplicación universal de la vacuna ha hecho que la enfermedad sea erradicada de los países desarrollados. En 1923 se efectuaron muchos adelantos que culminaron en la producción de una vacuna innocua y eficaz con la cual se pudo dominar la enfermedad

El hombre es exclusivo reservorio (enfermo, convaleciente y portador) para la bacteria. Se contagia de persona a persona a través de las microgotas de saliva emitidas en forma de aerosoles. Se localiza principalmente en las membranas mucosas del tracto respiratorio (amígdalas, garganta, nariz), miocardio, fibras nerviosas y ocasionalmente en piel, genitales, canal auditivo externo y esófago. El vocablo difteria proviene del griego y hace referencia a diphtera que quiere decir cuero por el aspecto de la membrana que se forma en la garganta del enfermo y aparece escrito en 1856 y así queda consagrado el nombre sugerido por Brettoneau en la descripción que hizo de la difteria como entidad clínica en 1826.

La susceptibilidad es universal y la inmunidad se produce mediante al administración de vacunas y el padecimiento de la enfermedad, aunque la infección puede ocurrir en personas no inmunizadas, o parcialmente inmunizadas. La difteria es rara y más habitual en personas que no han sido vacunadas y que viven en condiciones de hacinamiento, dependiendo también del estado de salud de la persona

Actualmente la incidencia de la enfermedad ha disminuido considerablemente con campañas permanentes de vacunación y presenta un descenso importante en las regiones de las Américas como resultado de la inclusión de la vacuna DPT en todos los países a partir de finales de la década de los años 70.

Tos Ferina

La primera descripción clínica de la tos ferina, en 1578, fue realizada por Guillermo de Baillou (1538-1616) quien la definió con el nombre *tussis Quintín*. Posteriormente, Thomas Sydenham (1624-1689) en 1679 junto a otros científicos, identificaron la enfermedad a partir de la cual se describieron muchas epidemias en Europa

durante los siglos XVIII y XIX. La bacteria fue aislada en 1906 por médicos entre los cuales se hallaba el inmunólogo francés Jules Jean Baptiste Vincent Bordet (1870-1961), de allí el nombre de la bacteria, la técnica se obtuvo usando cultivos con extractos de papas. Al principio se incluyó dentro del género *Haemophilus*, pero por particularidades del microorganismo, se creó el género *Bordetella* denominando a la bacteria como *Bordetella pertussis*. El genoma de la bacteria fue secuenciado en 2002.

En 1933 el pediatra estadounidense Louis W. Sauer (1885-1980) empleó una vacuna contra la *H. pertussis* (hoy denominada *Bordetella pertussis*) cultivada en sangre humana, esta vacuna administrada en forma subcutánea (tres dosis semanales) tardaba tres meses en proporcionar inmunidad del 90%. En 1936, Pearl Kendrick (1890-1980) y Grace Eldering (1900-1988) mejoraron la técnica de producción de la vacuna y en 1946 se conjuga el componente pertusis con los toxoides diftérico y tetánico, produciendo la vacuna conocida como DPT (toxoide diftérico, pertusis completo y toxoide tetánico). En el año 1951 la Academia Americana de Pediatría recomienda el uso rutinario de dicha vacuna en los Estados Unidos de Norte América. (Asociación Mexicana de Pediatría, 1995; Abdelnour, 1999)

Antes de 1940 la tos ferina era la principal causa de morbilidad y mortalidad infantil en todos los países del mundo. Desde ese año se usa la vacuna celular *bortella pertussis* combinada con toxoides tetánico y diftérico la cual dio como resultado una reducción de la enfermedad; no obstante, actualmente se estima que cerca de 355.000 niños mueren por esta causa anualmente en las Américas, aunque las cifras pueden ser mayores, dado que su presentación clínica suele confundirse con otras enfermedades respiratorias. En América en 1998 se notificaron 11.833 casos con un mayor número en los Estados Unidos y Canadá. Se estima que el 80 % de los niños no inmunizados eventualmente tendrán tos ferina. La inmunidad es dudosa después de la enfermedad y también se conocen casos en individuos vacunados. La letalidad es del 1 % en menores de 1 año y elevada en menores de 6 meses. (SLIPE y API, 2005)

La tos ferina puede afectar a todos los grupos etareos, pero existe un predominio en la edad pediátrica, especialmente en el grupo de 0 a 4 años de edad. Las tasas de incidencia más elevadas se da en los niños menores de un año con cuadros clínicos muy graves, debido a complicaciones fundamentalmente con lesión cerebral, que se presenta en 1 de cada 500 casos, neumonía en uno de cada 16 niños, con una mortalidad global de 1 cada 250 casos.

El reservorio de la tos ferina o coqueluche es el hombre; se transmite a través de secreciones respiratorias de enfermos a individuos susceptibles, se caracteriza por un período catarral de una a dos semanas de duración, aparece un cuadro de infección de vías respiratorias superiores con rinorrea, coriza, tos de predominio nocturno, fiebre de poca intensidad o ausencia de la misma (SLIPE y API, 2005).

La vacunación en Argentina se realiza mediante la aplicación de la vacuna combinada DTP celular y se contraindica su uso a partir de los siete años de edad para evitar complicaciones por el componente *pertussis.* A partir del 22 de abril del 2009 se incorpora al calendario la vacuna triple bacteriana acelular para cubrir la población mayor de 7 años (ver anexo II).

Haemophilus Influenzae Tipo B

El *haemophilus influenzae tipo B* (Hib) es una bacteria descripta por Richard Friedrich Johannes Pfeiffer (1858-1945) en 1892, en el esputo de pacientes durante una pandemia de gripe, pero se lo asoció al sindrome clínico de la Influenza. En 1920 Winslow lo llamó Haemophilus pero recién en 1933 esta enfermedad fue diferenciada de la gripe. En 1959 se desarrollo la primera vacuna de células inactivadas por calor para prevenir la infección por *H. influenzae.* En 1985 se autorizó en Estados Unidos para el uso otra vacuna generada por polisacáridos capsulares purificados de *Hib*, luego de comprobar una efectividad del 90% en niños de 18 a 71 meses, pero como la mayor incidencia de la enfermedad se produce en menores de 2 años esta vacuna ya no se encuentra disponible en el mercado. Como los polisacáridos purificados inducen una respuesta inmunitaria insuficiente por ser un antígeno timoindependiente[12] se comenzaron a fabricar vacunas uniendo proteínas[13] con polisacáridos favoreciendo la reacción inmunitaria contra el polisacárido del *Hib*. Así se autorizó una nueva generación de vacunas conjugadas que favorece la protección de niños menores de 2 años contra las enfermedades invasoras por *Hib*. (Asociación mexicana de Pediatría, 1995)

El agente etiológico del *Haemophilus Influenzas* es un coco bacilo no esporulado, parásito estricto del hombre y colonizante frecuente de la oro faringe. En los niños causa bacteriemia y meningitis bacteriana aguda.

[12] Los antígenos timoindependientes no tienen la capacidad de activar de manera eficaz a los linfocitos T cooperadores y tampoco inducen una respuesta de memoria.

[13]Las proteínas son mejores inmonógenos que los polisacáridos, por lo que al unir la proteína con el polisacárido se observa excelente respuesta inmunitaria tanto para la proteína como para el polisacárido (repuesta monoclonal)

La epidemiología de las enfermedades graves causadas por Hib continúa siendo desconocida en muchas regiones del mundo en desarrollo, incluyendo algunas de América Latina. Aún así, la información disponible permite delinear un perfil epidemiológico global, e identificar diferencias relevantes entre una comunidad y otra. Las infecciones invasoras por Hib son reconocidas como un problema de Salud Pública que afecta a los menores de 5 años de edad en países industrializado y en desarrollo, y cuyo mayor impacto recae sobre las poblaciones más pobres.

Según estimaciones de la OMS, la Hib es responsable de más de 350.000 muertes anuales por neumonía y de 250.000 muertes por meningitis en niños menores de 5 años de edad en el mundo del desarrollo. En estas poblaciones (menos privilegiadas) las edades de ataque son más precoses y existe un mayor predominio de la meningitis sobre otras formas clínicas de enfermedad invasora que en las comunidades de países industrializados. La enfermedad por Hib se transmite de un sujeto infectado a uno susceptible a través de las gotas de secreción respiratoria; por lo general, el contagio resulta en un periodo transitorio de colonización faríngea, de algunas semanas a pocos meses de duración, y solo una minoría de los casos se traduce en enfermedad invasora. En general, las poblaciones con mayor prevalencia de portadores presentan tasas más altas de incidencia de enfermedad grave con Hib. Los factores asociados a riesgo de infección invasora por Hib incluyen aquellos que determinan mayor posibilidad de exposición al agente: hacinamiento, asistencia a guarderías infantiles y la presencia de escolares en el hogar y los que condicionan mayor susceptibilidad a la enfermedad son la deficiencia inmunológicas congénitas o adquiridas, principalmente las humorales. La exposición a humo de tabaco y a otros irritantes ambientales ha sido implicada en incremento de riesgo de colonización por Hib y secundariamente de enfermedad invasora. (SLIPE y API, 2005)

En la Argentina la vacuna contra el Hib se coloca desde 1998 a partir de los 2 meses de vida en cuatro dosis: 2, 4,6 y 18 meses. Para su administración se reconstituye junto a la vacuna DPT (ver Anexo III).

Poliomielitis

La enfermedad fue descrita clínicamente por primera vez en 1840 por el médico alemán Jacob von Heine (1806-1879). La primera descripción de una epidemia fue realizada por el médico sueco en 1887 por Karl Oscar Medin (1847-1927). Durante las epidemias agudas de polio a principios del siglo XX se definieron varias categorías de poliomielitis para clasificar la extensión y seriedad de la enfermedad. Dos patrones básicos de infección por polio se describieron: una de menor cuantía, que no afectaba el sistema nervioso central SNC), llamado *polio abortivo*, y la enfermedad mayor, con parálisis o no.

Se conocen tres tipos de virus Tipo 1 (Brunhilde) Tipo 2 (Lansing) y tipo 3 (Leon) que fueron caracterizados en 1949 por el microbiólogo estadounidense John Franklin Enders[14] (1897-1985), el parasicólogo Thomas Weller (1915-2008) y el pediatra estadounidense Frederick D. Robbins (1916-2003). Basándose en esa técnica el epidemiólogo Jonas Edward Salk (1914-1995) desarrolló la primera vacuna inyectable para los tres tipos de poliomielitis conocidos. Tras las pruebas clínicas pertinentes realizadas 200.000 niños demostraron la seguridad de la vacuna y protección del 70 %. En 1954 se empezó la inoculación masiva. En 1963 se autorizó otra vacuna trivalente oral desarrollada por Albert Bruce Sabín (1906-1993), por la ventaja menos cruenta de administración muy rápidamente la Sabín sustituyó a la Salk. (Wikipedia, 2009)

La principal estrategia adoptada por la Organización Mundial de Salud para la erradicación de la polio en América del Sur, se basa en el empleo de la vacuna oral.

En mayo de 1988, la cuadragésima primera Asamblea de la Organización Mundial de Salud tomó la decisión de erradicar mundialmente la poliomielitis hasta el año 2000. En aquel año, la poliomielitis era endémica en más de 125 países de los cinco continentes causando parálisis en más de 350.000 niños. Las campañas masivas de vacunación lograron controlar y eliminar la enfermedad en algunos países y como consecuencia de ello, el 21 de junio de 2002, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha declarado a la Región Europea libre del virus de la polio. Esta región está formada por 51 países y 850 millones de habitantes. El último caso se dio en Turquía en noviembre de 1998. En las Américas, el último caso de poliomielitis causado por el virus salvaje se registro el 23 de agosto de 1991, en Perú. A pesar de los progresos en la eliminación del virus, es importante recordar que existe el riesgo de importación del virus salvaje desde otros países,

[14]John Franklin Enders, Thomas Weller y Frederick D. Robbins compartieron el Premio Nobel de Medicina y Fisiología de 1954 por el descubrimiento de que los virus de la poliomielitis se multiplican en tejidos humanos

debido a que la poliomielitis todavía no fue erradicada mundialmente, y en consecuencia se recomienda efectuar controles, vacunación y vigilancia epidemiológica. (SLIPE y API, 2005)

El 29 de septiembre de 1994 el continente americano fue declarado de la circulación de poliovirus salvaje.

En argentina en 1955 se produjo un brote epidémico que comenzó en el partido de San Martín (Provincia de Buenos Aires); desde donde se extendió a todo el país. "*Notas de los diarios de esa época, destacan la acción de los ciudadanos, empleados públicos, médicos, enfermeros y fuerzas de seguridad, que trabajaron hombro a hombro para la distribución de pulmotores, gammaglobulina, vacunas, aparatos ortopédicos y otros elementos necesarios para combatir el flagelo"*.[15]

Para esta epidemia la vacuna Salk, fue la gran barrera pero surgieron otros brotes epidémicos en 1968-1971 y en 1982-1983 en los que se comenzó el uso de vacuna oral en campañas masivas de vacunación que lograron eliminar el virus salvaje. (Sociedad Argentina de Pediatría; Comité Nacional de Infectología Pediátrica, 2000)

El agente etiológico de la polio es un típico enterovirus que sólo se encuentra en seres humanos. Tiene distribución mundial y los virus polio pueden ser huéspedes transitorios del tracto respiratorio humano y además pueden detectarse en la garganta o en el intestino. La vía de transmisión es la fecal-oral y en menor frecuencia por secreciones respiratoria o vía transplacentaria. Si bien las personas de cualquier edad no vacunadas son susceptibles el mayor riesgo se presenta en niños menores de 5 años.

La enfermedad se manifiesta de cuatro formas: asintomática, poliomielitis abortiva, poliomielitis no paralítica y poliomielitis paralítica. Esta última se caracteriza por parálisis flácida asimétrica como resultado de la lesión principalmente de las células nerviosas motoras a nivel de las astas anteriores de la médula espinal. (Asociación mexicana de Pediatría, 1995)

El calendario Nacional de Vacunación 2008 recomienda aplicar 5 dosis de vacuna Sabín oral: las tres primeras con intervalo de 6 a 8 semanas comenzando a partir de los 2 meses de vida (esquema básico); la cuarta dosis (primer refuerzo) se aplica al año de la tercera dosis (18 meses) y la quinta dosis (segundo refuerzo) se aplica al ingreso escolar a primer grado (5-6 años).

[15]Tomado de WWW. http://www.vacunacion.com.ar/enfermedades/polioarg.html

Sarampión

Desde el siglo VII, se conocen reportes sobre sarampión pero fue en el siglo X cuando Al- Razi (Rhazes) (865-925) realiza la primera descripción refiriéndola como "hashab" que significa "erupción" en árabe y así se diferenció el sarampión de la viruela.

En 1692 se diferenciaron e informaron como enfermedades independientes y fue el médico inglés Thomas Sydenhan (1624-1689) quien describió las características clínicas de la enfermedad y propuso una probable causa infecciosa que recién en 1657 el también médico ingles Francis Hom reconoce científicamente y realiza los primeros intentos de prevención. El exantema[16] característico de la enfermedad fue descrito en 1896 por el pediatra estadounidense Henry Koplik (1858-1927), y se denomina *manchas de Koplik* en su honor. En 1954, el microbiólogo John Franklin Ender (1897-1985) y sus colaboradores aislaron y cultivaron el virus salvaje del sarampión en celular de tejido renal humano, esto originó el camino a la fabricación de vacunas que empezó a utilizarse en EE.UU. en 1963 (Asociación mexicana de Pediatría, 1995).

Según la OMS, al referirse a la situación epidemiológica del sarampión en el mundo dice:

"Antes del descubrimiento de la vacuna antisarampionosa en los años ´60, el sarampión causaba alrededor de 135.000.000 de casos y la muerte de 7 a 8 millones de niños por año. Todavía mueren de sarampión alrededor de 1.000.000 de niños por año y muchos quedan con secuelas permanentes de la infección, en su mayoría en países en desarrollo. El sarampión continúa siendo la principal causa de muerte entre las enfermedades inmunoprevenibles de la infancia y afecta en gran medida a niños mal nutridos o que viven en zonas urbanas en condiciones de hacinamiento"[17]

Mientras la enfermedad se encuentra ya controlada en los países desarrollados, se estima que en la actualidad cerca de un millón de niños fallecen anualmente debido a las complicaciones del sarampión. En los últimos años se han reportado epidemias en algunos países. Ello se ha debido, muy probablemente, a una baja cobertura de vacunas y a la acumulación de susceptibles a lo largo de los años; no obstante, en el continente americano, para el año 2003 se notificaron 31.588 casos, de los cuales se confirmaron 105 casos distribuidos en 6 países. (SLIPE y API, 2005)

[16] Exantema (gr. *exantheo*, „florezco") es una erupción cutánea que aparece de forma aguda. Aparece frecuentemente con enfermedades generales infecciosas como sarampión, rubéola, varicela, escarlatina o tifus.
[17] Tomado de Organización Panamericana de la Salud, Disponible en: http://w.w.w.phao.org/spanish/hvp/hvi/hvp_measles.htm

El ministerio de Salud de la Argentina, durante la Campaña Nacional de Vacunación en niños de 1 a 4 años difunde datos de la situación epidemiológica en el país:

> "*En Argentina se estima que la población de niños susceptibles al sarampión es actualmente mayor a 800.000, lo cual se explica por tres motivos fundamentales: los niños reciben la vacuna contra el sarampión a partir del año de edad, las coberturas de vacunación en la población no alcanzan el 100% y la efectividad de la vacuna doble viral es del 90% aproximadamente".*[18]

El virus del sarampión provoca una enfermedad infecciosa transmisible que se contagia a través del contacto directo con gotas de secreciones nasofaríngeas infectadas. El único reservorio es el hombre, es de distribución universal, con una alta tasa de morbilidad y mortalidad. El virus invade las mucosas, principalmente del tracto respiratorio, se disemina por los leucocitos al sistema retículo-endotelial e invade los linfocitos T provocando depresión de la inmunidad mediada por células. Las complicaciones pueden ser por la propia infección vírica o de superinfección bacteriana[19]. Son complicaciones del sarampión la otitis media, la neumonía, la diarrea, meningoencefalitis y el óbito, entre otras. El virus del sarampión es un virus RNA del género morbillivirus, bastante lábil y sensible a la luz solar y al calor (SLIPE y API, 2005).

El Programa de Inmunizaciones de la Argentina provee la vacuna contra el sarampión en forma combinada desde el 1° de octubre de 1997 (ver anexo IV). El componente antisarampionoso se brinda en dos presentaciones: triple viral (Sarampión-Rubéola-Paperas) y doble viral (Sarampión-Rubéola); a su vez en el calendario nacional de vacunación se recomienda la aplicación de una dosis a los 12 meses de vida y un refuerzo al ingreso escolar. Los preadolescentes (11 años) deben recibir una o dos dosis de vacuna triple viral cuando no posean una o dos dosis previas de la misma vacuna respectivamente.

Rubéola

La rubéola fue descripta por primera vez a mediados del siglo XVIII, cuando autores alemanes la llamaron *Rotheln.* Hasta principios del siglo XIX todavía se conocía como la "tercera enfermedad", una variante o combinación de sarampión y fiebre escarlatina. En 1866, un cirujano inglés acuñó el nombre "rubéola" (plural de la palabra latina *rubellus* "rojo"). En 1881, en el Congreso Internacional de Medicina de Londres se

[18] Ministerio de Salud de la Nación Argentina. Campaña Nacional de vacunación contra el Sarampión y la Poliomielitis. Disponible en http://www.msal.gov.ar/sarampion/porque.html

[19] Se entiende por Superinfección a una nueva infección que ocurre como complicación de otra ya existente.

reconoció a la enfermedad, siguió denominándose con frecuencia con el nombre de "sarampión alemán", quizá porque fue descubierta por alemanes o por su similitud con el sarampión. Cuando comenzó la Segunda Guerra Mundial, el oftalmólogo pediatra australiano Sir Norman McAlister Gregg (1892-1966) era uno de los pocos oculistas de Sydney ya que en esa época la mayoría de los médicos se habían unido al ejército. Gregg notó que había alta incidencia de casos de cataratas congénitas, 68 casos, un número dos o tres veces mayor que lo normal en lo que respecta a factores hereditarios. Escuchó una conversación entre varias madres de los niños con cataratas, en la cual mencionaban que habían padecido rubéola durante sus embarazos. Al investigar los registros médicos, Gregg descubrió que de los 78 niños afectados, 68 habían estado expuestos a la rubéola *in utero*. Había habido una epidemia de rubéola y de meningitis en los campos de batalla de Australia en 1941, la cual se había expandido hacia las ciudades cuando los hombres habían regresado junto a sus familias. El 15 de octubre de 1941, Gregg le envió un informe titulado *Cataratas congénitas derivadas de la rubéola en la madre* a la Sociedad de Oftalmólogos de Australia en Melbourne, la cual lo publicó en su periódico, *Transactions*. Gracias a la cobertura de la prensa sobre el informe, dos madres que habían tenido rubéola y que tenían hijos que padecían de sordera contactaron a Gregg, por lo que él posteriormente redactó otro informe titulado *Observaciones de los defectos congénitos derivados de la rubéola durante el embarazo* (Asociación Mexicana de Pediatría, 1995; OPS, 1998)

El periódico médico británico The Lancet publicó que no había probado sus teorías en una forma efectiva, y no fue hasta que el Profesor Oliver Lancaster de la Universidad de Sydney probó que la asociación entre el virus de la rubéola y los síndromes congénitos en niños era real, que sus investigaciones fueron aceptadas como válidas en el mundo.

La rubéola es una enfermedad de distribución universal que se da con mayor frecuencia en la infancia, con brotes epidémicos cada 4-5 años. El hombre es el único reservorio. La transmisión de la rubéola postnatal se hace mediante directo o de la diseminación de gotitas de secreciones nasofaringes. Del 25 % al 50 % de las infecciones cursa sin síntomas. El agente de la rubéola es un virus RNA, con cápsula lipidia, clasificado como un rubí virus de la familia *togaviridae.*

La enfermedad se caracteriza por un exantema eritematoso maculo-papular discreto, adenopatía generalizada y fiebre baja. Puede haber poli artralgias y poli artritis transitorias, que son raras en niños y más frecuentes en adolescentes y adultos,

especialmente en las mujeres. La infección se manifiesta como una enfermedad leve, sin grandes repercusiones. Sin embargo es responsable de una gran variedad de malformaciones congénitas cuando una mujer embarazada se infecta principalmente en el primer trimestre del embarazo, puede provocarse en el feto el síndrome de rubéola congénita.

El virus de la rubéola, además de teratogénico que lleva a malformaciones como defecto ocular, cardíaco y sordera, se disemina por todo el organismo fetal, produciendo lesión de órganos derivada de la reacción inflamatoria. Las anomalías más frecuentes asociadas a la rubéola congénita son: oculares (cataratas, glaucoma, corioretinitis); cardíacas (ductus arterioso, estenosis de la arteria pulmonar); sordera neurosensorial; microcefalia, meningoencefalitis, retraso mental; retraso de crecimiento; hepatoesplenomegalia; ictericia; trombocitopenia. En ocasiones el compromiso fetal puede no ser aparente en el nacimiento y las manifestaciones, como retraso mental y sordera, sólo se harán evidentes con el desarrollo (SIPLE Y API, 2005)

La inmunidad natural (conferida por el padecimiento de la enfermedad) o por inmunidad artificial (vacunación) suele ser prolongada, y rara vez, se ha producido la reinfección n y la consecuente presencia de la enfermedad (Comité de Enfermedades Infecciosas de la Academia Americana de Pediatría, 1999).

Datos actuales muestran que actualmente en las América más de 20.000 niños nacen con el síndrome de rubéola congénita. En los países que implementaron la vacuna, la incidencia de la enfermedad se redujo drásticamente. En Estados Unidos y en otros países con altas tasas de inmunización se produjo una reducción del cerca del 99 %, y la mayoría de los casos se produce actualmente en adultos jóvenes, no vacunados.

La Argentina en el año 2006 realizó una Campaña Nacional de Vacunación para el control de la Rubéola y la eliminación del Síndrome de Rubéola Congénita adhiriendo a la Resolución CD 44.R1 de septiembre del 2003 de la OMS, en la cual los Ministros de Salud de las Américas aprueban la estrategia.[20](OPS, 1998)

[20] Resolución 1122/2006 del Ministerio de Salud Salud pública -- Campaña Nacional para la Eliminación de la Rubéola y el Síndrome de Rubéola Congénita -- Ejecución durante los meses de septiembre y octubre. Fecha de Emisión: 04/08/2006; Publicado en: Boletín Oficial 09/08/2006

El calendario de vacunación en Argentina se cumple mediante la administración de la vacuna triple viral y doble viral con el mismo esquema que para la vacuna antisarampionosa.

Parotiditis

La parotiditis fue descripta por Hipócrates (460-377 A. de C) pero en 1761 fue descripta la transmisibilidad de la enfermedad. En 1934 Ernest Williams Goodpasture (1886-1960) y colaboradores establecieron que la parotiditis es producida por un virus, mediante la inoculación de saliva de un infectado a voluntarios humanos que luego enfermaron de parotiditis. En 1954 Habel y Anders cultivaron el virus en embrión de pollo sentando las bases para la elaboración de vacunas. (Asociación mexicana de Pediatría, 1995)

La parotiditis es una infección viral universal provocada por un virus RNA, encapsulado, clasificado como un rubalavirus de la familia *paramyxoviridae.* También la enfermedad es conocida como paperas o fiebre urleana. El hombre es el único reservorio natural conocido y la transmisión del virus se hace a través de la diseminación de gotitas de vías respiratorias o por contacto directo con la saliva de una persona infectada. Es una enfermedad sistémica benigna que provoca un aumento de la parótida, unilateral y bilateral. Sin embargo, puede darse manifestaciones extraglándulas salivares, que agravan el curso de la enfermedad. Las complicaciones son orquitis y meningoencefalitis, más frecuentes en el adulto que en los niños. Se presenta principalmente en niños, y las formas más graves son padecidas por los adultos en los cuales puede ser letal. Desde la introducción de la vacuna, su incidencia, así como las complicaciones asociadas a la enfermedad, han descendido. El período de incubación es de dos a tres semanas (Comité de Enfermedades Infecciosas de la Academia Americana de Pediatría, 1999; SIPLE y API, 2005).

La parotiditis es una enfermedad sistémica benigna que provoca un aumento de la parótida, unilateral y bilateral. Sin embargo, pueden darse manifestaciones extra-glándulas salivales, que agravan el curso de la enfermedad. Las complicaciones son orquitis y meningoencefalitis, más frecuentes en el adulto que en los niños.

La vacuna de la parotiditis es componente de la vacuna triple viral en combinación con cepas del virus atenuado del sarampión y la rubéola. Para la República Argentina se administra bajo el mismo esquema de Sarampión-rubéola. La vacuna triple vírica obtuvo la

licencia en la década del 70, y, en varios países de las Américas y del Continente Europeo, se incluyó en los calendarios de vacunas para ser aplicada después del año de vida, para evitar la posible interferencia con los anticuerpos maternos presentes en la circulación. Después de una dosis de vacuna en niños de edad superior a ésta, la seroconversión para el sarampión y parotiditis es del 95%, y para la rubéola es del 98%. La protección conferida por la vacuna es duradera, quizás para toda la vida. La segunda dosis recomendada en escolares en algunos países tiene por finalidad suplir los fallos primarios de la vacuna, evitando la aparición de brotes cuando aumenta la cantidad de susceptibles en la población (SLIPE y API, 2005; Normas Nacionales de vacunación 2008).

Hepatitis B

Se reconoce a la hepatitis como una enfermedad antigua, fue descripta en el siglo II, por un médico de la escuela de Hipócrates, quien refirió el primer brote epidémico de ictericia, posteriormente, se describieron más casos en tropas durante operaciones bélicas, en el siglo XVII.

En 1883 ante un brote de viruela se aplicaron 1289 dosis de vacuna antivariólica en un astillero, entre 1 a 4 meses posteriores a ello, 191 de los trabajadores vacunados se enfermaron con una forma de ictericia que fue diagnosticada como hepatitis sérica. Otros empleados que fueron inoculados con diferentes lotes de vacuna continuaron sanos. Más tarde, casos similares se reportaron después de la introducción en 1909 de agujas y jeringas hipodérmicas que han sido utilizadas y reutilizadas en varias oportunidades para la administración de medicamentos en pacientes diabéticos, en afectados de enfermedades de transmisión sexual, en la aplicación de plasma y vacunas de suero humano para la fiebre amarilla y también en administración de sangre; si bien algunos casos pueden deberse a otra etiología, la mayoría, se debieron a hepatitis B. En la Primera Guerra Mundial, 1914, hubo miles de casos cuya magnitud se desconoce. Entre 1943 y 1945 hubo más de 45.000 soldados afectados pertenecientes al ejército americano que operaba en África del Norte. Hay documentos que refieren una epidemia producida en 1943 que afectó a tropas americanas, inglesas y alemanas, en más del 40 % de los comandos y que produjo más daño que las heridas de guerra y se cree que la invasión de la fortaleza europea hubo de ser postergada por esta causa. En Baruch Blumberg[21] (1925), genetista en los Institutos

[21] Blumberg recibió en 1976 el Premio Nobel de Medicina por el descubrimiento del antígeno de superficie y el diseño de la primera generación de vacunas contra la hepatitis.

Nacionales de Salud en los Estados Unidos, en 1963 descubrió el virus de la *hepatitis B* cuando advirtió una inusual reacción, entre el suero de individuos politransfundidos y el de un aborigen australiano; pensó que había descubierto una nueva lipoproteína en la población indígena que llamó *antígeno Australia,* más tarde conocido como el antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg)[22]. En 1967, después de varios estudios, se publicó un artículo que muestra la relación entre este antígeno y la hepatitis. En 1970, Dañe y sus colegas descubrieron las partículas virales bajo un microscopio electrónico y en 1980 fue secuenciado el genoma del virus y se comenzaron a experimentar vacunas.

La Hepatitis B tiene una distribución mundial y es uno de los problemas importantes de Salud Pública. Actualmente se desconoce la magnitud de la enfermedad hepatitis B porque no son comunicados todos los casos a las autoridades de salud, pero de las notificaciones existentes se puede deducir que existen dos billones de personas infectadas y trescientos cincuenta millones más con infección crónica de Hepatitis B mundialmente; existiendo diferencia en la incidencia y formas de transmisión en relación a factores socioeconómicos, sanitarios y culturales de las diferentes regiones geográficas del mundo (Asociación mexicana de Pediatría, 1995; Armijo Rojas, 1976; Wikipedia.org).

El virus de la Hepatitis B es un hepadnavirus que contiene DNA y sus componentes más importantes son el antígeno de superficie del virus HBsAg, el antígeno anticore del virus HBcAg y el el antígeno e del virus HBeAg. La hepatitis B es de distribución mundial y se la ha identificado como uno de los problemas m es una enfermedad ve se transmite por contacto directo con sangre u otros fluidos corporales (exudado de heridas, secreciones cervicales, saliva y semen) de personas infectadas. La concentración más alta se encuentra en la sangre y la más baja en la saliva. Se transmite por medio de transfusiones de sangre o hemoderivados, reutilización de material para procedimientos invasivos como jeringas, curetas de odontología, agujas hipodérmicas entre otros. Otras formas de contagio es la relación sexual y el contacto percutáneo con objetos contaminados en los cuales puede sobrevivir durante una semana o más. La transmisión vertical (de madre a hijo) ocurre en el período perinatal por madre positiva para HBsAg; los niños infectados tienen mayor riesgo de cronicidad y muerte. Los lactantes hijos de madre positiva que no fueron

[22] Anfígeno de superficie se denomina a la porción de superficie de la partícula del virus de la hepatitis B, que cuando se encuentra en la sangre, es uno de los marcadores precoces de la infección por el virus de la hepatitis B, detectándose aún antes de los síntomas. También se encuentra en la sangre de los portadores. HBsAg se investiga en el diagnóstico diferencial de la Hepatitis.

infectados durante el periodo perinatal continúan con riesgo de infección crónica de manera horizontal elevado hasta los 5 años; este riesgo puede reducirse eficazmente con la vacunación temprana de los lactantes (Comité de Enfermedades Infecciosas de la Academia Americana de Pediatría, 1999).

En la Argentina, desde el 1° de noviembre de 2000, por Resolución Ministerial 940/00 se aplica la vacuna de la Hepatitis B en los lactantes, con el siguiente esquema: primera dosis dentro de las primeras doce horas de vida, la segunda dosis a los dos meses y la tercera a los 6 meses de vida, ambas dosis junto con Sabín y DTP+HIB.

Hepatitis A

La hepatitis A, también llamada Ictericia epidémica por Hipócrates (460-377 A. de C) o Ictericia catarral, ya se describía en el siglo XVII asociada a campañas militares. En la década de 1940 fue diferenciada de la hepatitis B a través de pruebas serológicas; y en la década 1970 se aisló el virus de la hepatitis A (VHA) y se desarrollaron técnicas de diferenciación de otras hepatitis no B (C, D, E). Durante la historia de la humanidad hay referencias de grandes epidemias de ictericia hasta que 1973, Stephen M. Feinstone y sus colegas del NIH (Institutos Nacionales de Salud), utilizaron un microscopio electrónico para observar partículas virales en muestras de materia fecal de individuos infectados. Casi al mismo tiempo, Hilleman (1919-2005) y sus colegas de Merck (empresa química farmacéutica) definieron y caracterizaron el virus de la hepatitis A; y en 1996 elaboró una vacuna a virus atenuados que Feinstone había purificado a partir de hígados de monos tití. Posteriormente los laboratorios SmithKline Beecham desarrollaron otra vacuna contra la hepatitis A.

El virus de la hepatitis A (VHA) pertenece al género hepatovirus de la familia *Picornaviridae,* así llamados por su pequeño tamaño (mide 27 NM de diámetro). Es un virus ARN, de forma esférica, y no posee envoltura. El único reservorio conocido del virus de la Hepatitis A (VHA) es el ser humano. La enfermedad de hepatitis "A" se distribuye en el mundo con grandes diferencias en su prevalencia en distintas regiones geográficas.

La transmisión del VHA es fundamentalmente por vía fecal-oral, ya sea por transmisión de persona a persona, o por ingestión de agua o alimentos contaminados. La excreción fecal es la principal fuente de virus en la transmisión de persona a persona y la transmisión fecal-oral es causa del 95 % de los casos (Comité de Enfermedades Infecciosas

de la Academia Americana de Pediatría, 1999).

La Hepatitis A es una de las enfermedades de mayor impacto epidemiológico en áreas de pobreza donde una gran masa de población adquiere la infección a edad temprana; al mismo tiempo, tiene una repercusión notable en grupos de clase social alta, que al ser susceptibles desarrollan la enfermedad más tardíamente y con mayor sintomatología.

El virus se excreta en materia fecal de 14 a 21 días antes del comienzo de la ictericia (período de mayor infectividad) y hasta por 8 días después del comienzo de la ictericia. Cabe mencionar que los niños y lactantes eliminan el virus por un período más largo, hasta semanas, comparado con los adultos. Aunque el virus se encuentra en sangre durante el período de incubación y la fase inicial de la enfermedad aguda, la transmisión hematógena es rara. Si bien el VI1A ha sido detectado en saliva, orina y secreciones nasofaríngeas, no hay evidencias que ninguno de estos líquidos corporales tenga relevancia desde el punto de vista epidemiológico.

La resistencia del virus al calor le permite por ejemplo ser viable en alimentos cocinados al vapor (bivalvos, pescados, etc.) y la resistencia a medio ácido le permite ser viable en mayonesas y otros condimentos y aderezos ácidos. La transmisión a través de productos sanguíneos ha ocurrido en pacientes con cáncer tratados experimentalmente con interleukina-2 y en pacientes de hemofilia que reciben concentrados de factor VIII en diferentes partes del mundo.

En la infancia aproximadamente entre el 40 y el 70 % de los casos de hepatitis "A" son asintomáticos, especialmente en menores de 5 años. En niños mayores, púberes, adolescentes y adulto, la enfermedad se manifiesta clínicamente en la gran mayoría de los casos (Sociedad .Argentina de Pediatría -Comité Nacional de Infectología Pediátrica, 2000).

En la Argentina, se incluyeron en el calendario de vacunación todos los niños que nacieron a partir del 1° de enero de 2004, recibiendo una dosis única de vacuna al año de edad i unto a la triple viral (ver anexo V).

Importancia de las vacunas

La importancia de las vacunas no es algo que hoy pueda considerarse materia de discusión en los ámbitos de Salud Pública. Su relevancia como herramienta útil para la prevención de enfermedades infectocontagiosas es una cuestión demostrada, y visible, incluso para el público en general.

Refiriendo al costo-beneficio la vacunación como medida de Salud Pública, un estudio realizado en la República de Chile concluye que "*Las inmunizaciones en la prevención de enfermedades transmisibles de los niños han demostrado ser una herramienta en Salud Pública de la mayor costo-efectividad, revelado por el control, eliminación y erradicación de enfermedades*" (Bravo Valenzuela, 2001)

El Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI), es el resultado de una acción conjunta de los países de la Región y de organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS); su interés es apoyar acciones tendientes a lograr coberturas universales de vacunación, con el fin de disminuir las tasas de mortalidad y morbilidad causadas por las enfermedades inmunoprevenibles. El PAI fue aprobado por la Asamblea Mundial de la Salud en mayo de 1974 y mediante la Resolución Nº 25.27 del Consejo Directivo de la OPS/OMS fueron respaldadas sus metas en septiembre de 1977, como medida para intensificar la lucha contra las enfermedades inmunoprevenibles que afectaban con mayor frecuencia a la niñez del mundo.

Según datos publicados en el sitio Web de la Organización Mundial de la Salud[23] la cobertura de vacunación desde la creación del PAI ha aumentado. En 2003, la cobertura mundial con tres dosis de vacuna triple bacteriana (DTP) fue del 78%, un 20% más que en 1980. A pesar del aumento ese año, quedaron sin inmunizar con DPT 27 millones de niños en todo el mundo, de ellos 9,9 millones en Asia meridional y 9,6 millones en el África subsahariana. Las poblaciones no vacunadas en general tienen menor acceso a la vacunación, viven en lugares aislados, son pobres, excluidos por barreras sociales, carecen de información o se niegan a vacunar.

Se calcula que en 2002 murieron en todo el mundo 2,1 millones de personas por enfermedades que pueden evitarse mediante vacunas de uso generalizado, de ellos 1,4 millones son niños menores de cinco años. Más de 500 000 murieron por sarampión, cerca

[23] Disponible en http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs288/es/index.html Consultado el 31 de enero de 2009

de 400 000 por *Haemophilus influenzae tipo b*, casi 300 000 por tos ferina y 180 000 por tétanos neonatal.

Aunque no se logra cubrir al 100 % de la población mundial, según Úbeda Sansano (2005):

> *…"la vacunación universal ha sido una de las estrategias más efectivas en salud pública; ha contribuido a disminuir drásticamente la incidencia de muchas enfermedades infecciosas y a erradicar algunas de ellas. Por ello se debe ser concientes que se necesita alcanzar coberturas de vacunación altas que impidan la circulación del microorganismo entre la población para que la eliminación y erradicación de estas enfermedades a través de la vacunación sea posible".*[24]

La República Argentina promueve la vacunación obligatoria en todo el territorio nacional mediante Ley 22.909/83 y de acuerdo a la situación epidemiológica de cada región, recomienda la administración de vacunas específicas para determinadas enfermedades; también realiza actualizaciones de las normas, consistentes en modificaciones del calendario o inclusión de nuevas vacunas (ver Anexo VI y VII)

La OMS a través de su Programa de vacunación Ampliado de Inmunizaciones (PAI) lleva décadas coordinando esfuerzos para disminuir las oportunidades perdidas de vacunación y lograr la máxima cobertura a nivel internacional. *"Se considera oportunidad perdida cada visita que realice a un centro de salud un individuo que precise ser vacunado y que, a pesar de no existir contraindicaciones, no recibe todas las vacunas necesarias"*[25].

El cumplimiento de los programas de vacunación requiere de la colaboración tanto del gobierno como del personal sanitario implicado, estableciendo estrategias adecuadas y adaptadas a la realidad epidemiológica de cada población, la cual será distinta en cada país. A pesar de los esfuerzos, las coberturas de vacunación en muchos países dejan de ser las óptimas y esto hace que se reduzca la posibilidad de erradicar determinadas enfermedades infecciosas y aumente el riesgo de epidemias. Una de las causas principales de no alcanzar la cobertura deseada son las oportunidades perdidas de vacunación (OPV).

Entre las causas habituales de no aprovechar las oportunidades para vacunar está la de no detectar la necesidad de vacunar, mal conocimiento del calendario de vacunación, no disponer de la historia de vacunación del vacunando, no administrar varias vacunas simultáneamente, no disponer de vacunas en el lugar donde se detecte la necesidad de

[24] Publicado en la Revista: Pediatría de la Atención Primaria. Volumen VII Suplemento 4.2005;43
[25]Oportunidades Perdidas de Vacunación: definición de OPS, tomada del Curso de gerencia para manejo efectivo del PAI.OPS/OMS.

vacunar, miedos injustificados a la vacunación o creencias erróneas de los padres y profesionales sanitarios y falsas contraindicaciones. (Úbeda Sansano, 2005)

Se perderán menos oportunidades para vacunar si todo el personal que asiste a los pacientes conoce el calendario de vacunación: médicos, enfermeros, obstétricas, entre otros. El desconocimiento puede ser causante de no respetar los intervalos recomendados entre vacunas y/o reiniciar esquemas cuando en realidad se debe continuar el mismo. También, los trabajadores de salud deberían realizar investigación del estado inmunitario de un paciente esto, debe realizarse en cualquier visita que éste realice a un Centro de Salud. También es necesario desplegar otras estrategias, pues existen poblaciones que pueden no estar inmunizadas y crear bolsas de población susceptible y que el único contacto con el sistema sanitario lo establecen a través de los servicios de urgencia.

"Un estudio norteamericano con 16.211 niños menores de 2 años mostró que sólo el 9% recibió las vacunas a la edad recomendada. En otro estudio[26] *las OPV en niños menores de 3 años se presentaron en el 46,5% (IC 95%: 42,8-50,1) de las visitas*"(citado por Úbeda Sansano, 2005)

La Dra. Ángela Gentile en 1990 realizó un estudio multicéntrico con el objeto de analizar las OPV en la consulta ambulatoria de 1201 niños menores de 2 años. La proporción de OPV hallada fue del 15,9 % en el Hospital "Dr. Ricardo Gutiérrez"; del 28,6 % en el Hospital "Dr. Pedro Garrahan" y del 18,4 % en los Hospitales de La Plata y el Conurbano Sur. Obtuvo como resultados que las OPV, son mayores para las consultas por patologías respecto de las de control de crecimiento y desarrollo (Gentile, 1990)

En otro estudio realizado en distintos Centros de Salud de Mendoza, se concluyó que el 14,9 % de los médicos no interrogaba a las madres sobre el estado de vacunación de los niños y niñas y sólo el 13 % de los profesionales reconocieron verdaderas contraindicaciones para vacunar. (Federicci; Gatica; Nalda; Pannocchia; Racioppi y Senoseaín; 1995)

También una investigación, sobre causas de OPV antisarampionosa en niños de Mendoza en 2003, interrogando en la sala de espera de un Centro de Salud se entraron como principales causas. Poca información de los padres, falsas contraindicaciones y baja oferta de vacunación en la institución sanitaria. (Adaro; Migliozzi, Millán; 2003)

[26] Sabnis SS, Pomeranz AJ, Lye PS Amateau MM. Do Missed opportunities stay missed? A 6-month follow-up of missed vaccine opportunities in inner city Milwaukee children. Pediatrics. 1998;101(5):E5

En 1990 la OPS realizó el diagnóstico de la situación de las OPV en la región de las Américas, y en el análisis de las características de los problemas, se concluyó que había que involucrar más activamente y conscientemente a los servicios y personas que intervienen en vacunación, como el personal de salud, servicios en general, gerencia del PAI y comunidad. (Rodríguez, 2001)

Con respecto al conocimiento de las vacunas, estudios realizados por el Instituto Finlay de Cuba[27] (Guzmán y col, 20059) afirman que si bien es evidente que se está ante un basto conocimiento sobre vacunas generado en la región y en función de los intereses de salud pública de los países latinoamericanos, prevalecen problemas como:

- El conocimiento científico-tecnológico en el campo de las vacunas está diseminado, muchos de estos conocimientos no pueden ser aprovechados por otras personas de la región al tener dificultades en su acceso.
- Los profesionales de la salud del área, vinculados al tema de las vacunas, presentan bajos índices de colaboración. Puede que sea, en parte, por desconocimiento de los temas de trabajo de sus colegas.
- Muchas de las publicaciones locales no alcanzan difusión internacional. Esto provoca escasa visibilidad de los trabajos de los investigadores de la zona.
- Poco desarrollo de servicios de apoyo a la ciencia como servicios de bibliotecas, servicios de consultoría, estadísticas, etc.
- Deficiente comunicación entre el sector científico y el resto de la comunidad.
- Información limitada por parte de los profesionales de la salud (enfermeras, técnicos, estudiantes, etc.) en temas asociados a los nuevos avances en el campo de las vacunas, tendencias, requerimientos de transporte, almacenamientos, programas de inmunización, etc.

Los mismos autores advierten sobre la necesidad de conocer los datos de vacunas de la región de las América, recopilarlos y analizarlos, así como promover la cooperación entre profesionales de la salud de distintos países mediante centros virtuales de información y consultoría, concretamente se propone la creación de Biblioteca Virtual de Vacunas y Aula Virtual en Vaccinología.

Si bien es necesario conocer sobre las vacunas, igualmente es importante identificar dónde se establece el riesgo de enfermar por falta de la vacunación que tiene cada

[27]Proyecto Financiado por el Fondo PEREZ-GUERRERO del Grupo de los 77 de las Naciones Unidas.

población, vale decir realizar un enfoque de riesgo. Last (1983) define al riesgo como la probabilidad de que un hecho ocurra; la OPS (1986) amplía el concepto diciendo que *"El riesgo es una medida que refleja la probabilidad de que se produzca un hecho o daño a la salud (enfermedad, muerte, etc,). El enfoque de riesgo se basa en la medición de esa probabilidad, la cual se emplea para estimar la necesidad de atención de la salud o de otros servicios".*

En toda comunidad hay familias o individuos con más riesgo de enfermar que otros, a ellos se les denomina: vulnerables o susceptibles. Esta vulnerabilidad parte de los atributos, características o circunstancias detectables y asociadas a la probabilidad de enfermar; estos indicadores de riesgo se denominan *factores de riesgo*. Un ejemplo de ello es la falta de un esquema completo de vacunación, pues la falta de protección específica contra una enfermedad se constituye en un factor de riesgo para enfermar. La importancia del factor de riesgo, para la medicina preventiva, depende del grado de asociación: daño a la salud- frecuencia del atributo en la comunidad – posibilidad de prevenirlo.

Para medir la relación entre factores de riesgo y daño a la salud se conocen distintas maneras así se define:

Riesgo absoluto: es la incidencia del riesgo en la población total.

Riesgo Relativo: es la comparación de la frecuencia con que ocurre el daño en los individuos que tienen el factor de riesgo y la frecuencia con que acontece en aquellos que no lo tienen.

Riesgo atribuible: es una medida útil para mostrar la proporción en que el daño podría ser reducido si los factores de riesgo desaparecieran de la población total.

Riesgo atribuible en expuestos: es la proporción o porcentaje de daño en el grupo expuesto al factor de riesgo, representa los casos que podrían evitarse si se eliminara el factor de riesgo (OPS, 1986)

Estas medidas brindan información útil no sólo para predecir la probabilidad de enfermar de un individuo o comunidad, sino también para tomar decisiones que favorezcan la salud.

En el caso de las enfermedades inmunoprevenibles, las vacunas son fundamentales para brindar salud y constituyen una acción fundamental de la Atención Primaria de la Salud (APS). El impacto de la vacunación en la salud de la población, se iguala al de la provisión y consumo de agua potable y al de una adecuada y suficiente nutrición. El avance tecnológico mundial permite el logro de vacunas cada vez más seguras y eficaces para evitar la morbi-mortalidad infantil, pero paradójicamente a veces quien más la necesita no la recibe. También se debe considerar que la sola oferta de vacunas no garantiza la vacunación ni las altas coberturas pues el compromiso para lograr la meta debe ser asumido de manera interdisciplinaria e intersectorial. La función protectora del estado es fundamental pero también es importante que la población tome conciencia para que vacunar no sea una obligación sino un derecho de los niños y niñas. (Gentile, 2005).

También otros aspectos, motivo de discusión de expertos, pueden afectar las buenas coberturas de vacunación, ejemplo de ello, es lo expresado por Pablo Bonvehí (2005) Jefe de Infectología del Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas (CEMIC), cuando dice que una enfermedad inmunoprevenibles logra baja incidencia y prevalencia hace perder el interés de discutir sobre la enfermedad y se comienza a dar importancia a otras cuestiones, como la seguridad de la vacunas. Al respecto, el profesional cita el ejemplo de la vacuna Sabín opinando:

> *"No creo que nadie que haya visto sus efectos, cuestione a las vacunas. Ya hay mucha evidencia científica que demuestra su efectividad en la erradicación de enfermedades, no solo la polio sino también el tétanos, la difteria, la viruela. Y nadie comprobó la asociación entre las vacunas y el autismo, que es lo que suele argumentar"*[28]

La seguridad de las vacunas es un tema instalado en los últimos años por OPS que apunta a intensificar la Vigilancia de los efectos adversos para mejorar la calidad de los biológicos; pero se sabe que los efectos adversos se presentan en raras ocasiones y se pueden producir tanto por errores operativos como por las condiciones de la vacuna. En esta tarea es fundamental el rol de la enfermería, responsable operativa de la vacunación de rutina y campañas masivas de vacunación. Si bien existen diversas causas que impiden las altas coberturas de vacunación propuestas por OPS como meta: *"Alcanzar y mantener 95% de cobertura de vacunación por municipio para cada antígeno de importancia en salud*

[28] Pablo Bonvehí; Casi 500,000 chicos argentinos no reciben las vacunas obligatorias. Diario Clarín Buenos Aires; 30/06/2008

pública"[29], las Oportunidades Perdidas de Vacunación en los Centros de salud y Hospitales son evitables pues, si un individuo no está enfermo, y se dispone de los biológicos necesarios para brindarle protección, ella no puede ser negada por ningún agente de salud y mucho menos por un enfermero que desempeña sus funciones en los servicios de atención comunitaria. (Macias Parra, M; Jarquín Montalván, G; Gutierrez Castrellón, P; Rogriguez Weber; M; González Saldaña, N y Saltigeral Simental; 2004)

La enfermería en salud comunitaria abarca acciones propias de los niveles primarios, secundarios y terciarios del cuidado preventivo. La prevención primaria se ocupa del fomento y promoción de la salud incluyendo la educación para estilos de vida saludable. La prevención secundaria se ocupa de limitar los daños producidos por las enfermedades mediante la detección temprana de afecciones valorando los riesgos. La prevención terciaria se asume como la rehabilitación a favor de que los individuos alcancen el mayor potencial a pesar de las secuelas de enfermedades. Es en la prevención primaria donde se desarrollan las tareas de vacunación y educación sanitaria, esta última es considerada una herramienta importante que alienta al individuo a asumir responsabilidad para el autocuidado en pos de su bienestar y el de su familia. (Brunner y Suddarth, 2006).

Además de la educación sanitaria que despliegan los profesionales de la salud (médicos, enfermeros, asistentes sociales, psicólogos, entre otros, la comunidad tiene hoy acceso al conocimiento autogestionado aunque en ello los agentes de salud conservan el rol de guiar hacia bases de datos que proporcionen información seria sobre los cuidados para mantener estilos de vida saludables. En lo que refiere a inmunizaciones, existen diversos portales de información electrónica, accesibles en el entorno de la Internet, generadas por profesionales de la salud de diversos países, dirigidas a la comunidad en general que aconsejan los beneficios de la vacunación[30].

[29] Organización Panamericana de la Salud; Organización Mundial de la Salud. 42.O Consejo Directivo 52.A Sesión del Comité Regional Washinton, DC. del 25 al 29 de septiembre de 2000.
[30] Consultadas el 22 de febrero de 2009: http://www.medicosecuador.com/espanol/articulos/511.htm; http://www.sap.org.ar/: http://www.tuotromedico.com/temas/inmunizacion_general.htm; http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=61242; http://www.mphg.com.ar/programadevacunacion.html; http://www.msal.gov.ar/htm/site/inmunizaciones.asp

OBJETO DEL TRABAJO

Objetivos generales:

Evaluar las Oportunidades Perdidas de Vacunación, establecer sus causas y calcular el riesgo de padecer enfermedades inmunoprevenibles relacionado con esquemas de Vacunación atrasados o nulos, en niños y niñas de 0 a 9 años asistidos en el Vacunatorio del Centro Sanitario de Santa, La Pampa, de marzo a mayo de 2009.

Objetivos específicos:

- Caracterizar padres o tutores de niños y niñas en cuanto a edad, nivel de instrucción.
- Determinar la conformación de las familias según número de hijas e hijos
- Cuantificar los niños y niñas 0 a 9 años con esquemas atrasados o nulos de vacunación
- Diferenciar los niños y niñas en cuanto a edad, sexo, controles médicos y dosis de vacunas que poseen.
- Identificar los motivos de incumplimiento del esquema de vacunación.
- Calcular el riesgo de padecer enfermedades inmunoprevenibles por esquemas atrasados o nulos de vacunas

Propósitos:

- Conocer los motivos de atraso en la vacunación de los niños y niñas de 0 a 9 años, para contribuir a la generación de programas de educación para la salud que actúen sobre las causas de incumplimiento y así favorezcan el logro de altas coberturas de vacunación en la población infantil que concurre al Centro Sanitario de Santa Rosa, La Pampa.
- Sentar antecedente para realización de estudios similares en otros Centros de Salud.

Hipótesis:

- Entre 4 y 10 de cada 100 niños y niñas, de 0 a 9 años, que concurren al Vacunatorio del Centro Sanitario de Santa Rosa, para el periodo considerado, presentan atraso en los intervalos de colocación de las vacunas del esquema regular.

- Los motivos del atraso en la vacunación se deben a causas relacionadas con olvido de sus responsables y/o falsas contraindicaciones.

MATERIALES y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo durante los meses de marzo a mayo de 2009, en el sector de Vacunación del Centro Sanitario de calle Gil N° 751 de Santa Rosa, La Pampa.

Población: adultos responsables de niños y niñas de 0 a 9 años que concurrieron al Vacunatorio.

Muestra: la muestra aleatoria (Hernández Sampieri, 1998) se conformó por 621 entrevistados de una población de 1655 adultos acompañantes de menores, durante el turno tarde de días hábiles, asegurando un error estándar menor al .003 (puntuación "Z" 1.89; área de la parte mayor .9706)[31]. Se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

$$n = \frac{1.89 * 0.5 * 0.5 * 1655}{3 * (1655 - 1) + 1.89 * 0.5 * 0.5} = 621$$

Criterios de selección de la muestra:

Criterios de inclusión:

- Adultos acompañantes de niños y niñas de 0 a 9 años, con voluntad de participación en el estudio previo consentimiento informado oral.
- Adultos con conocimiento de la historia de vacunación del menor[32]

Criterio de exclusión:

- adultos acompañantes ocasionales de niños y niñas de 0 a 9 años sin conocimiento de la historia de vacunación del menor.

[31] Fuente original. A.L.Edward. Statistical Metods for the Behavioral Sciences, Nueva York Holt Rinehart and Winston, 1954. citado por Hernández Sampieri, R; Fernández Collado, C; Baptista Lucio, P. Metodología de la Investigación. Segunda Edición. Editorial MacGraw Hill. México; 1999: Apéndice 5, 464.

[32] Para la investigación se interpreta "*conocimiento de la historia de vacunación del menor*" a los saberes de los acompañantes respecto de las vacunas o causas de incumplimiento del calendario de vacunación del menor.

- Personas acompañantes de niños y niñas, con edad inferior a 16 años.
- Personas acompañantes de niños y niñas, con dificultad para comprender o responder preguntas.

Método de recolección de datos:

Se realizó una única entrevista personal al adulto acompañante de cada niño o niña y se evitó la duplicación de los datos, mediante interrogatorio previo al adulto respecto de participación en el mismo estudio durante visitas anteriores. En el caso de los participantes que concurrieron con más de un niño o niña, se encuestó sobre datos del primer niño del cual el responsable presentó Libreta Sanitaria en el momento de la entrevista. En el caso en el cuál concurrieron dos acompañantes (ejemplo: padre y madre), se encuestó al que reunió los criterios de selección para la muestra.

Las limitaciones en el tamaño de la muestra surgieron como consecuencia de: evitar perjuicios en la calidad de la atención general del público que espera ser asistido, referido a un aumento del tiempo de atención necesario debido a la aplicación la encuesta a cada participante del estudio. Este criterio, de no encuestar a algunas individuos, se aplicó cuando entre las personas a la espera de atención se incluían embarazadas, adultos mayores o discapacitados.

Justificación de la población de niños y niñas incluidos en el estudio: se proyectó el estudio en la población de niños y niñas de 0 a 9 años, estableciendo para su análisis, cuatro grupos etarios. El primer grupo etario, de 0 a 29 días, tuvo el propósito de evaluar el adecuado cumplimiento de las primeras dosis de vacunas Antihepatitis "B" y BCG.[33] El segundo grupo etario, de 1 a 23 meses, reunió las edades en que se deben recibir los esquemas básicos para distintas vacunas; OPV, DPT+Hib, Antihepatitis "B", SRP, Antihepatitis "A".[34] El tercer grupo etario, de 2 a 6 años, evaluó el cumplimiento de los

[33]Normas Nacionales de Vacunación 2008: la primera dosis de vacuna Antihepatitis "B" debe administrarse dentro de las 12 horas de vida. La primera dosis de BCG debe aplicarse en el Recién Nacido, antes del egreso de la maternidad.

[34] Normas Nacionales de Vacunación2008: se aplicarán cuatro dosis de vacunas OPV y DPT+Hib, las tres primeras con un intervalo de 6 a 8 semanas, comenzando a partir de los dos meses de vida; la cuarta dosis o primer refuerzo se realizará a los 18 meses. Posterior a la primera dosis de vacuna Antihepatitis "B" se aplicarán dos dosis más, a los 2 y 6 meses de vida. A los 12 meses de edad se aplicará la primera dosis de SRP y una única dosis de vacuna Antihepatitis "A".

refuerzos de vacunas SRP, DPT y OPV.[35] El último grupo, de 7 a 9 años se tomó para evaluar el incumplimiento de todas las vacunas correspondientes.[36]

Instructivo de recolección de datos:

El instructivo de recolección de datos fue diseñado en virtud de no encontrar, durante la búsqueda bibliográfica, otro previamente desarrollado que se adecuara a la medición de las variables seleccionadas para el presente estudio. Consistió en un cuestionario con preguntas cerradas con varias categorías de respuestas elaboradas a fin de cumplir con el objetivo de la investigación (Hernández Sampieri, 1998).

El instructivo preliminar fue revisado por integrantes del equipo de inmunizaciones de la provincia de La Pampa y una vez considerado viable fue validado mediante prueba piloto realizada en el Barrio FONAVI 42 de la ciudad de Santa Rosa, entrevistando a madres de niños y niñas con edades iguales a las comprendidas entre los rangos etarios estudiados. Al respecto se realizaron las adaptaciones pertinentes hasta ajustar el instructivo al usado durante la investigación (ver Anexo VIII).

Durante la fase de recolección de datos se aplicó el cuestionario mediante entrevista personal a los adultos acompañantes de niños de 0 a 9 años, como se detalla en la página 42.

Los datos obtenidos fueron codificados, transferidos a una matriz y guardados en un archivo y posteriormente analizados por computadora, mediante los programas informáticos: Excel Microsoft®[37] y Epi-Info (TM) 3.5.1[38] Se confeccionaron tablas y gráficos aplicando estadística descriptiva y analítica.

[35]Normas Nacionales de Vacunación 2008: una dosis de refuerzo de vacuna DPT, OPV y SRP está indicada a los 6 años (o ingreso escolar) para todos los niños que han sido regularmente vacunados en la primera infancia.
[36]Normas Nacionales de Vacunación 2008: a partir de los 7 años se contraindica el uso de DPT por el componente Pertussis, relacionado con efectos adversos.
[37]Microsoft ® Office Excel 2003 Parte de Microosoft Office Profesional Edition 2003 Copyright © 1985-2003 Microsoft Corporation.
[38]Epi Info (TM) 3.5.1Database and statistics software for public health professionals.17/07/2008 EpiInfo es un programa de dominio público, marca registrada por los Centers

Beneficios de la investigación:

Beneficios otorgados durante la investigación:

- Todos los niños y niñas participantes en la investigación con esquemas incompletos de vacunación, conforme a la voluntad de los adultos acompañantes de los mismos, recibieron las dosis faltantes de vacunas correspondientes para su edad.
- Todos los adultos entrevistados recibieron información respecto del Calendario Nacional de Vacunación (2008) y los efectos de las vacunas.

Beneficios futuros de la investigación:

- Brindar información válida y confiable para el desarrollo de programas que favorezcan el aumento de las coberturas de vacunación.
- Sentar antecedentes para investigaciones futuras en otras poblaciones.

Definición de las variables del estudio: En el cuadro Nº 2 se expone la definición conceptual y operativa de las variables del estudio, investigadas mediante el instructivo de recolección de datos.

Cuadro N° 2

Descripción de variables del estudio

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Items
Adulto que trae el niño a vacunar	Persona adulta que acompaña al niño a la vacunación y demanda vacunas para ese niño	Vínculo que el adulto tiene con el menor	Padre/Madre Abuelo/a Hermano/a Tíos/as Padrinos/as Madres sustitutas Otros
Edad del padre o tutor	Años de vida que posee el adulto responsable del niño	Edad cronológica	Años
Nivel de Instrucción de padres o tutores	Escolaridad formal que ha recibido el adulto acompañante del niño	Grado de escolarización formal que tiene el adulto	Analfabeto Primario Secundario Terciario/Universitario
Nº de hijos vivos	Cantidad de hijos vivos que posee el adulto al momento de la encuesta	Número de hijos vivos	1; 2;……10;
Características del vacunando	Años de vida, sexo y asistencia médica que posee el vacunando.	Edad cronológica	Años Meses Días
		Sexo	Masculino Femenino
	Concurrencia a un consultorio médico para evaluar el estado de salud del niño.	Existencia de Control médico	Con control médico periódico Sin Control médico periódico
Vacunas	Dosis correspondientes de vacunas de acuerdo a la edad cronológica del niño	Dosis faltantes de vacuna Antihepatitis B	Primera Segunda Tercera
		Dosis faltante de vacuna BCG	Única
		Dosis faltantes de vacuna DPT+Hib	Primera Segunda Tercera Cuarta

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Ítems
		Dosis faltantes de vacuna OPV	Primera Segunda Tercera Cuarta Quinta
		Dosis faltantes de vacuna SRP	Primera Segunda
		Dosis faltantes de vacuna Antihepatitis A	Primera
		Dosis faltantes de vacuna DPT	Refuerzo
		dT	Primera Segunda Tercera
Motivo de atraso en la vacunación	Causa por la cual no se vacunó al niño que por edad cronológica correspondía la administración de vacunas	Presencia de enfermedad	Resfrío Fiebre Enfermedad eruptiva Bronco espasmo Gripe Otros (cuál)
		Omisión de los responsables	Olvido Desconocimiento
		Presencia de dificultad de los responsables	Económica Distancia CS Falta de tiempo Enfermedad familiar Familia numerosa
		Temor a las vacunas	Por sufrimiento del niño Por posibles reacciones adversas Por reacciones adversas previas
		Negación de los responsables	Religiosa Familiar Ignorancia Sin motivo

Caracterización del sitio de la investigación

El Centro Sanitario se sitúa en la calle Coronel Remigio Gil 751, entre la Avenida España y calle Bernardo O´Higgins de la ciudad de Santa Rosa, Capital de la Provincia de La Pampa, tal como muestra la Figura N° 1.

Figura N° 1

Ubicación del Centro Sanitario en el mapa de Santa Rosa La Pampa[39]

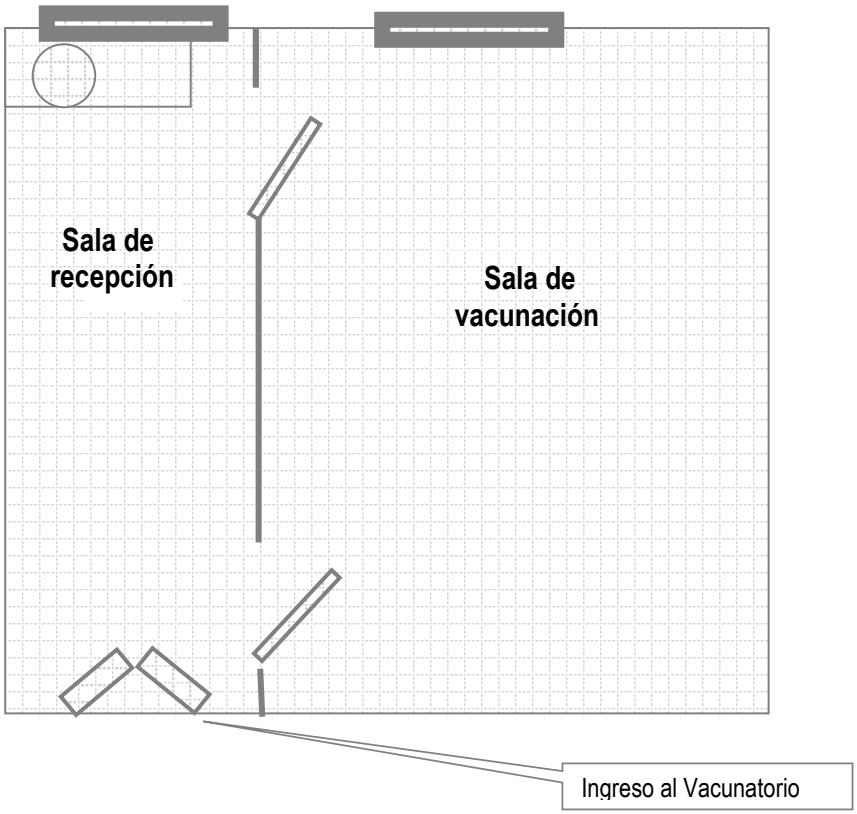
En el interior del Centro Sanitario, enfrentado a la puerta principal, se encuentra el consultorio Nº 2, donde funciona el Sector de Vacunación que cuenta con dos salas; una pequeña para recepción y registro de los usuarios mediante el sistema de información SIAHO (sistema integrado de administración hospitalaria) y otra sala más amplia donde se realiza la vacunación, como muestra la Figura N° 2. En esta última dependencia se cuenta con un mobiliario compuesto por tres heladeras, dos armarios, una camilla, sillas, un carro de

[39]Fracción tomada del Plano Céntrico de Santa Rosa. Empresa Periodística Región. Santa Rosa La Pampa

procedimientos, un tubo de oxígeno y una mesa pequeña. El ambiente es confortable en cualquier estación del año ya que posee calefacción y aire acondicionado. Ambas salas están comunicadas por dos puertas, una para ingreso al sector de vacunación y otra que permite el acceso al lavatorio de manos (ver Anexo IX).

Figura N° 2

Croquis del Sector de Vacunación del Centro Sanitario[40]



Desde el día 24 de julio de 1959 el edificio del Centro Sanitario ya existente, fue inaugurado como Centro Materno Infantil con las funciones específicas de atención a la madre, al lactante y para promover la lucha contra la mortalidad infantil, proyectando las acciones del Centro a toda la provincia por intermedio de los Centros, Subcentros y Postas de Hidratación (ver anexo X).

El servicio funciona con recurso humano de enfermería distribuido en dos turnos, matutino y vespertino, organizado administrativamente con un jefe y tres enfermeras exclusivamente para tareas del servicio. Las enfermeras que constituyen el recurso humano

[40] Croquis realizado por la Tesista

del servicio realizan actividades intramuros y extramuros. Entre las actividades intramuros prioritarias, se destaca la resolución de la demanda de colocación de vacunas y como actividades secundarias las tareas de prevención y promoción de la salud (lactancia materna, educación sanitaria, ropero comunitario, elaboración de material gráfico de vacunación). Entre las tareas extramuros se realiza la vacunación en centros de salud privados que se aplica al recién nacido, sumando también la vacunación a personas de otras edades en instituciones escolares y comunidad.

Los biológicos (vacunas del Calendario Nacional de Vacunación) e insumos descartables (jeringas, agujas, descartadores de desechos patológicos), son suministrados por el Ministerio de Salud de la Nación al igual que los electos de la red de frío[41] (heladeras, termos, conservadoras, acumuladores de frío, etc.). En excepciones el material descartable y las vacunas son aportados por los usuarios. Los demás insumos utilizados consistentes en algodón, antisépticos, artículos de librería (papel, lápices, lapiceras, gomas, cuadernos, cartuchos de tinta para impresoras, CD, entre otros) son provistos por la Subsecretaría de Salud del Gobierno de La Pampa.

[41] Red de frío se denomina a la gestión de las constantes condiciones de temperatura que deben sostener las vacunas durante el transporte, almacenamiento, distribución y administración a los usuarios.

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Caracterización de los acompañantes de los niños y niñas

Para el estudio de Oportunidades Perdidas de Vacunación fueron encuestados 621 adultos, acompañantes de igual número de niños y niñas de entre 0 a 9 años, que concurrieron al Sector de Vacunación del Centro Sanitario durante los meses de marzo a mayo de 2009 en horario vespertino, de 13 a 20 hs. Las frecuencias se muestran en la tabla N° 1.

Tabla Nº 1

Encuestados mensualmente en el Centro Sanitario de Santa Rosa La Pampa – Marzo a mayo de 2009

Encuestados meses	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta acumulada	Frecuencia relativa %	Frecuencia relativa acumulada %
marzo	256	256	41,22	41,22
abril	216	472	34,78	76,01
mayo	149	621	23,99	100,00
Total	**621**	**-**	**100,00**	
Media: 207 (95 % IC 4,25) **Rango: 107**				

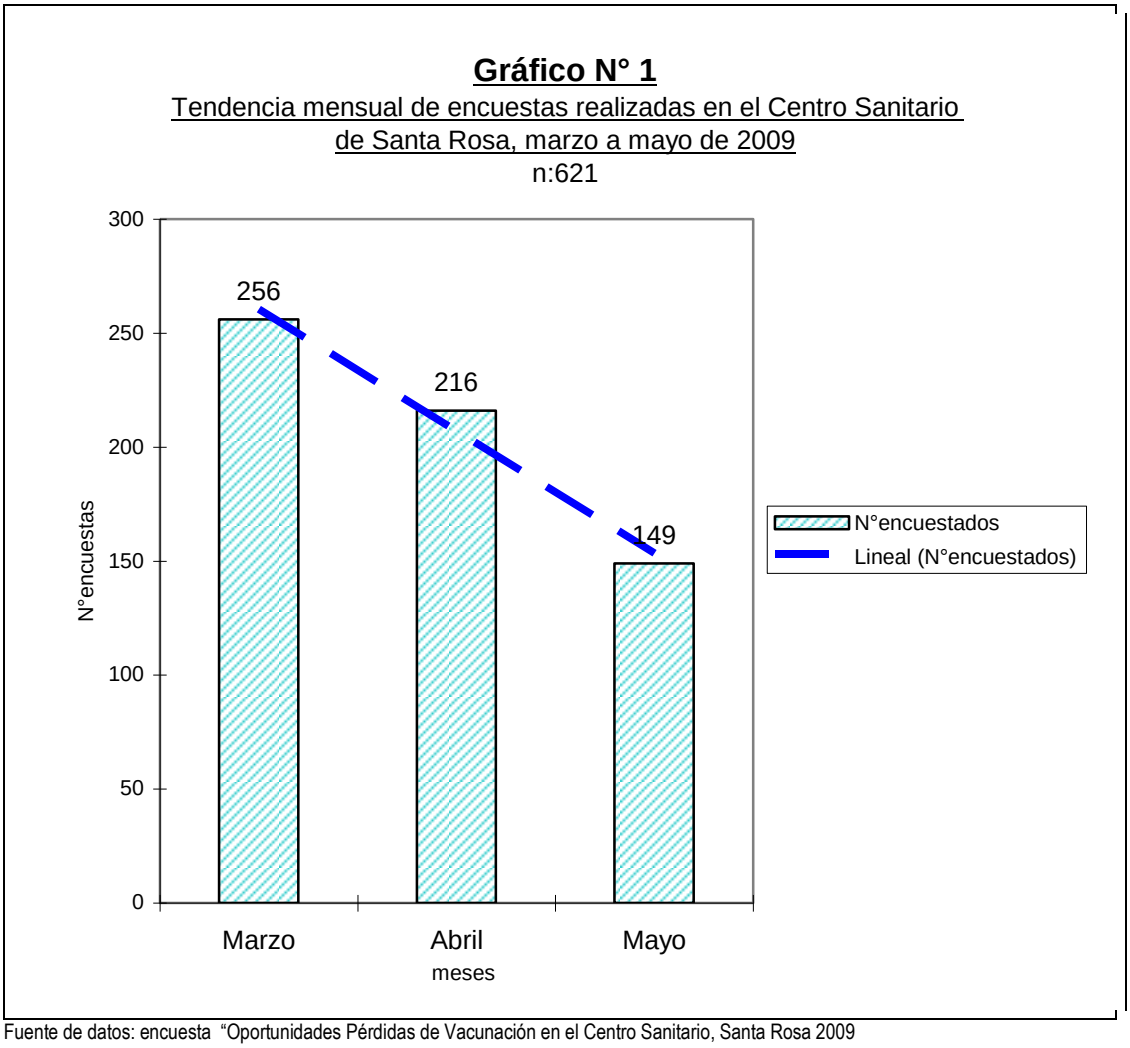
Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

En la Tabla Nº 1 se muestran las frecuencias mensuales, absolutas y relativas, de la cantidad de encuestas realizadas a la población objetivo. Para el estudio se eligieron los meses de marzo, abril y mayo, para poder captar la mayor demanda de vacunas anual de niños y niñas mayores de 5 años, dado que en esa etapa deben completar la Libreta Sanitaria[42] como requisito para el ingreso al primer año de la Educación General Básica (EGB). El promedio de encuestados para el trimestre fue de 207 con un IC 95% (616-625)

[42]La Libreta Sanitaria es un documento que en la provincia de La Pampa se entrega al nacimiento de un niño y reúne datos de salud hasta los 18 años. Ley N° 1724 Instituyendo como documento obligatorio la Libreta Sanitaria Materno Infantil y del Adolescente.

y un Rango de 107, cuya amplitud surge del valor mínimo de encuestas efectuadas en mayo, con respecto al máximo de encuestas realizadas en el mes de marzo.

En el Gráfico Nº 1 se puede ver, más claramente, la tendencia decreciente de la proporción de encuestas obtenidas en el período en que se efectuó el estudio.



Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

Durante el mes de marzo se obtuvo el mayor número de encuestas (256) ya que se abordó a todos los concurrentes al sector vacunación que reunieron los criterios de inclusión para la participación en el estudio. En los meses de abril se encuestaron 40 personas menos teniendo en cuenta el mes de marzo (216) y en mayo los encuestados (149) disminuyeron notablemente a causa de no repetir encuestas a la población que se entrevistó los meses anteriores comprendidos en el estudio, ya que el esquema básico se administra bimestralmente para las vacunas en menores de un año. En el presente año, la concurrencia de niños y niñas de seis años, con demanda de refuerzos de dosis de vacunas

para completar el esquema regular fue menor que otros años debido a la aflicción de la estrategia nacional de vacunar en los establecimientos educativos.

La demanda de vacunación se produce por diversas circunstancias. La más frecuente es por indicación médica, aunque siendo el Calendario Nacional de Vacunación de cumplimiento obligatorio, también surge la demanda espontánea. Los vacunandos, menores de edad, son acompañados por adultos que, como se demuestra en la Tabla Nº 2, pueden tener o no relación de parentesco con los niños o niñas. No se contabilizaron para el análisis, otras categorías contempladas para la variable *acompañante del niño* (que consta en el instructivo de recolección de datos), tales como Hermanos y Padrinos, por no haberse presentado ningún adulto que se encuadre en esa condición.

Tabla Nº 2

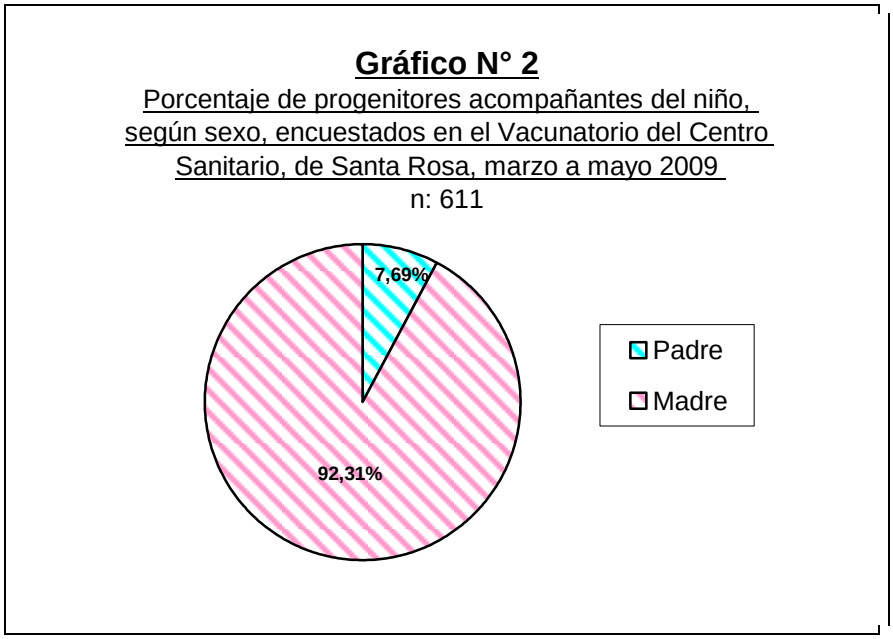
Tipo de vínculo entre el menor y adulto acompañante encuestado en el Centro Sanitario de Santa Rosa La Pampa - Marzo a mayo de 2009
n:621

Acompañante del niño	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta acumulada	Frecuencia relativa %	Frecuencia relativa acumulada %
Padres	611	611	98,39	98,39
Tutores (abuelos y tíos)	7	618	1,13	99,52
Madre sustituta	1	619	0,16	99,68
Otros	2	621	0,32	100,00
TOTAL	**621**	**-**	**100,00**	-

Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

El 98,39 % (611/621) de los acompañantes lo conforman los padres y madres de los menores. Los tutores acompañantes, (abuelas, abuelos, tías y tíos) constituyen un 1,13 % (7/621) y manifestaron estar a cargo de los niños o niñas por fallecimiento de uno de los progenitores o por otras causas judiciales. Otros acompañantes sin relación de parentesco, lo conforman una madre sustituta 0,16 % (1/621) y dos niñeras el 0,32 % (2/621). Las niñeras son las únicas dos personas que participaron en la entrevista, por reunir los criterios de inclusión para el estudio, a pesar de no ser responsables del niño o niña al cual acompañaron.

Visto que el número de progenitores encuestados fue notablemente superior en frecuencia al resto de los entrevistados, se separan los datos para caracterizarlos según sexo, edad y nivel de instrucción. En el Gráfico N° 2 se presentan los datos según sexo de los progenitores encuestados.



Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

Como muestra el Gráfico Nº 2 entre los progenitores demandantes de vacunas para sus hijos e hijas de entre 0 a 9 años predominaron las madres. Proporcionalmente las 564 madres encuestadas constituyeron el 92,30 % en relación con los 47 padres que conformaron el 7,69 % de la muestra obtenida. Al realizar el cálculo de la razón se obtiene que por cada padre que acompañó a su hijo o hija concurrieron 12 madres, pero existieron situaciones en las cuales concurrieron padres y madres juntos, en esos casos se entrevistó al progenitor que reunió los criterios de inclusión para el estudio (conocimiento de la historia de vacunación del menos, voluntad de participación) que en todos los casos fueron las madres. El mayor acompañamiento de las madres puede responder a factores culturales bien conocidos, es más frecuente que las madres acompañen a los niños o niñas pequeños a consultas médicas, a reuniones escolares, a vacunarse, etc. En el caso de los menores de dos años también, esta mayor frecuencia de acompañamiento puede relacionarse con una práctica que lleva adelante el Sector de Vacunación del Centro Sanitario, que consiste en administrar las vacunas mientras la madre amamanta a su hijo o hija para crear un clima de confianza y tranquilidad al lactante.

En la Tabla Nº 3 se presentan las frecuencias en edades según sexo de los encuestados.

Tabla Nº 3

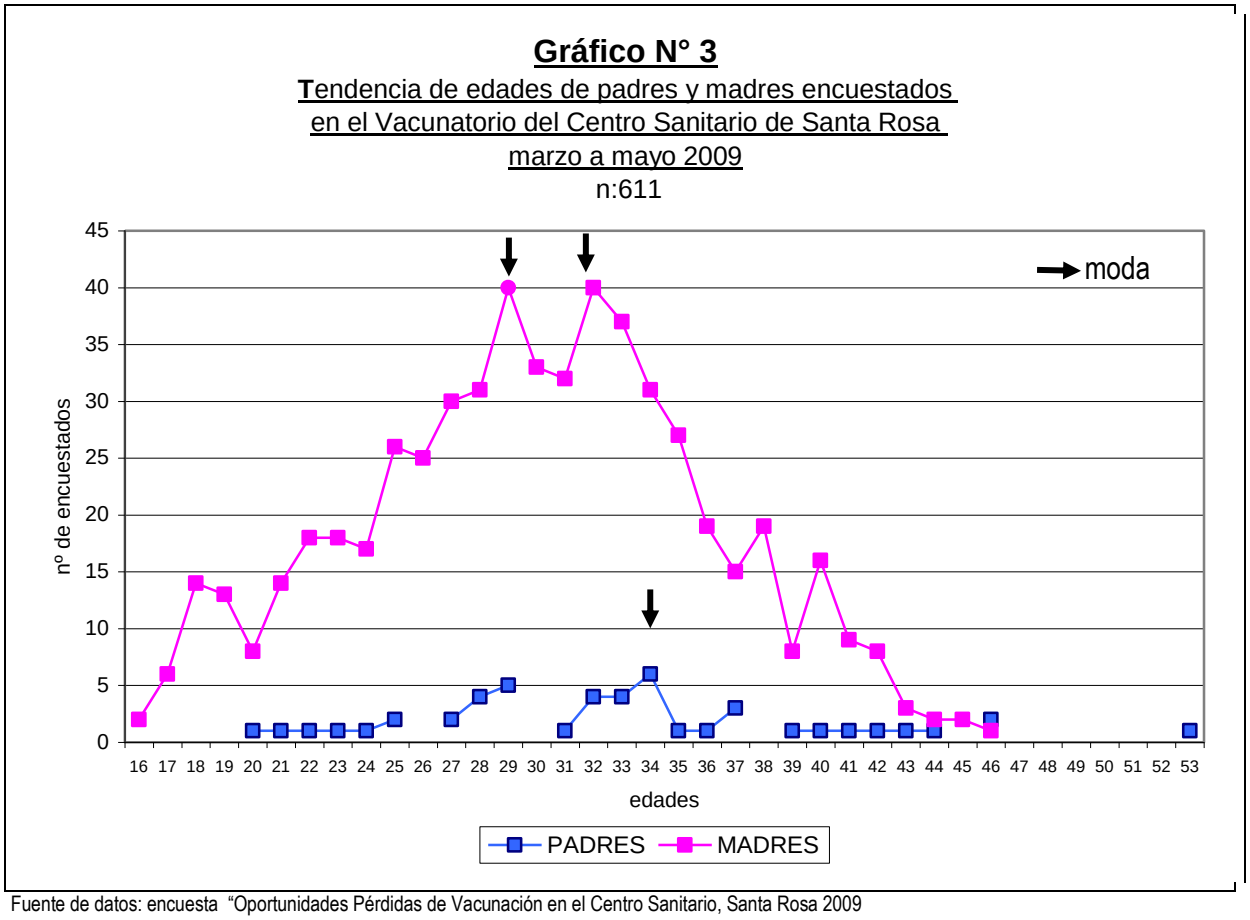
Frecuencias de edades de padres y madres encuestados en el Centro Sanitario de Santa Rosa, marzo a mayo 2009 n:611

Edades en años	Padres	Madres	frecuencia absoluta (ambos sexos)	frecuencia acumulada (ambos sexos)	Frecuencia relativa %	Frecuencia relativa acumulada %
16	0	2	2	2	0,33	0,33
17	0	6	6	8	0,98	1,31
18	0	14	14	22	2,29	3,60
19	0	13	13	35	2,13	5,73
20	1	8	9	44	1,47	7,20
21	1	14	15	59	2,45	9,66
22	1	18	19	78	3,11	12,77
23	1	18	19	97	3,11	15,88
24	1	17	18	115	2,95	18,82
25	2	26	28	143	4,58	23,40
26	0	25	25	168	4,09	27,50
27	2	30	32	200	5,24	32,73
28	4	31	35	235	5,73	38,46
29	5	40	45	280	7,36	45,83
30	0	33	33	313	5,40	51,23
31	1	32	33	346	5,40	56,63
32	4	40	44	390	7,20	63,83
33	4	37	41	431	6,71	70,54
34	6	31	37	468	6,06	76,60
35	1	27	28	496	4,58	81,18
36	1	19	20	516	3,27	84,45
37	3	15	18	534	2,95	87,40
38	0	19	19	553	3,11	90,51
39	1	8	9	562	1,47	91,98
40	1	16	17	579	2,78	94,76
41	1	9	10	589	1,64	96,40
42	1	8	9	598	1,47	97,87
43	1	3	4	602	0,65	98,53
44	1	2	3	605	0,49	99,02
45	0	2	2	607	0,33	99,35
46	2	1	3	610	0,49	99,84
47	0	0	0	610	0,00	99,84
48	0	0	0	610	0,00	99,84
49	0	0	0	610	0,00	99,84
50	0	0	0	610	0,00	99,84
51	0	0	0	610	0,00	99,84
52	0	0	0	610	0,00	99,84
53	1	0	1	611	0,16	100,00
TOTAL	**47**	**564**	**611**	**611**	**100,00**	**100,00**

Padres Media 33 Mediana 33 Moda 34 Rango 33 Desvío estándar 7,01
Madres Media 30 Mediana 30 Moda 29/32 Rango 30 Desvío estándar 6,18

Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

Extrayendo datos de la Tabla Nº 3 se presenta la tendencia de edades de los padres y madres encuestados en el Gráfico Nº 3 para mejor visualización de las variables.



Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

Analizando el Gráfico N° 3 se determina la curva de edades según sexo de los padres y madres encuestados. Se muestra que las edades de las madres conforman una curva bimodal con picos en los 29 y 32 años. Abarcan todas las edades, desde los 16 a 46 años con una mediana y una media que coinciden en 30 años, con un desvío estándar de 6,18. Las edades mínima y máxima son 16 y 46 años respectivamente, obteniendo un rango de 30 años por lo que se interpreta una importante dispersión de los datos,

En lo que respecta a las edades de los padres se muestra una moda de 34 años con casi coincidentes mediana de 33 y media de 33 años (32,8), con un desvío estándar de 7,01. Los datos exhiben edades discontinuas desde los 20 a los 53 años, con un rango de 33 años.

La Tabla Nº 4 muestra el nivel de instrucción de los padres y madres entrevistados. Para la clasificación de las respuestas se distinguen tres categorías, estudios primarios, estudios secundarios y estudios terciarios-universitarios. Si bien, en el instructivo de recolección de datos se consideró la categoría "Analfabeto" no se toma en cuenta para el análisis ya que ningún encuestado reunió esta condición y su inclusión podría afectar los cálculos estadísticos de los otros ítems ponderados.

Tabla N° 4

Nivel de instrucción de los padres y madres encuestados en el Centro Sanitario de Santa Rosa La Pampa - Marzo a mayo de 2009
n:611

Nivel de instrucción	Encuestados: Padres	Encuestados: Madres	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa %	Frecuencia relativa acumulada %
Primarios	10	128	138	138	**22,59**	**22,59**
Secundarios	21	234	255	393	**41,73**	**64,32**
Terciarios/ Universitarios	16	202	218	611	**35,68**	**100,00**
Total	**47**	**564**	**611**	**-**	**100,00**	**-**
Frecuencia relativa acumulada en %	**7,69**	**92,30**	**100**	**-**	**-**	**-**

X^2: 0,1828 gl 2 p 0.9127

Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa

Considerando que el número de madres entrevistadas constituye la mayoría de la muestra de progenitores entrevistados (92,30 %) se aplica análisis estadístico a la Tabla Nº 4 para relacionar el nivel de formación entre padres y madres, obteniendo un X^2 menor al esperado para niveles de confianza de 0.05 (0,1828 < 9.210)[43] por lo que se interpreta que no hay relación entre las variables analizadas, expresado de otra manera, el programa estadístico Epi Info ™ proporciona un nivel de significancia mayor al deseado.

[43]Extraído de Hernández Sampieri, 1998, Metodología de la investigación, p. 472. Referido a Fuente: Wayne W. Daniel 1977. Estadística con aplicaciones a las ciencias sociales y a la educación. México MacGraw-Hill.

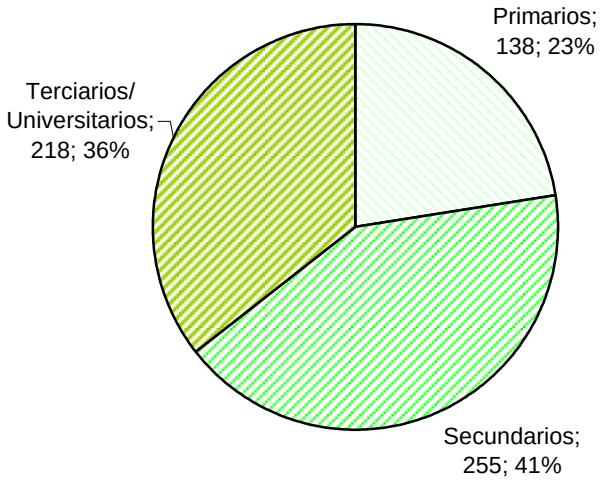
La categoría Estudios Terciarios/Universitarios reunió a los encuestados con distinto tipo de formación (terciario o superior), tal así, que se incluyeron profesionales, técnicos y otros. En ningún caso se preguntó sobre el cumplimiento de los estudios cursados, sólo se valoró el acceso a los mismos; de este modo dentro de las tres categorías coexisten encuestados con estudios completos, incompletos o en curso.

En el Gráfico N° 4 se puede observar la distribución respecto del nivel de instrucción de los padres y madres entrevistados.

GRÁFICO Nº 4

Nivel de instrucción de los padres y madres encuestados en el Centro Sanitario de Santa Rosa La Pampa - Marzo a mayo de 2009

n:611



Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

Se observa en el Gráfico Nº 4 que más del 75 % de los entrevistados superaron los estudios primarios. El mayor porcentaje obtenido, 41,73 %, (255/611) corresponde al nivel secundario, le sigue el nivel superior con un 35,68 %. (218/611) siendo el menor porcentaje el del nivel primario, 22.59 % (138/611) en los progenitores encuestados.

No fueron analizados los datos de los acompañantes tutores y cuidadores de los niños y niñas por ser una escasa muestra (8): cuatro abuelos, tres tíos, una madre sustituta. Dos de los acompañantes registrados en la categoría de Otros (dos niñeras) tampoco fueron caracterizados.

Conformación de las familias según número de hijas e hijos[44]

Con los datos aportados por el total de los entrevistados (621), se analizó la conformación de las familias según cantidad de niños o niñas convivientes en un mismo hogar, al momento de la encuesta. Se estudiaron los núcleos familiares convivientes sin considerar el origen de su constitución, tal su procedencia de primeras nupcias o nupcias anteriores, de modo que los datos surgieron de respuestas obtenidas de toda la muestra. Tampoco se discriminó entre hijos biológicos y adoptivos; incluyendo en la categorización el núcleo familiar constituido por familia sustituta la cual posee niños o niñas de distinta procedencia familiar. La Tabla N° 5 exhibe los datos de frecuencia de hijas e hijos por cada familia.

Tabla N° 5

Constitución de las familias encuestadas según número de hijos, en el Centro Sanitario de Santa Rosa marzo a mayo de 2009
n:621

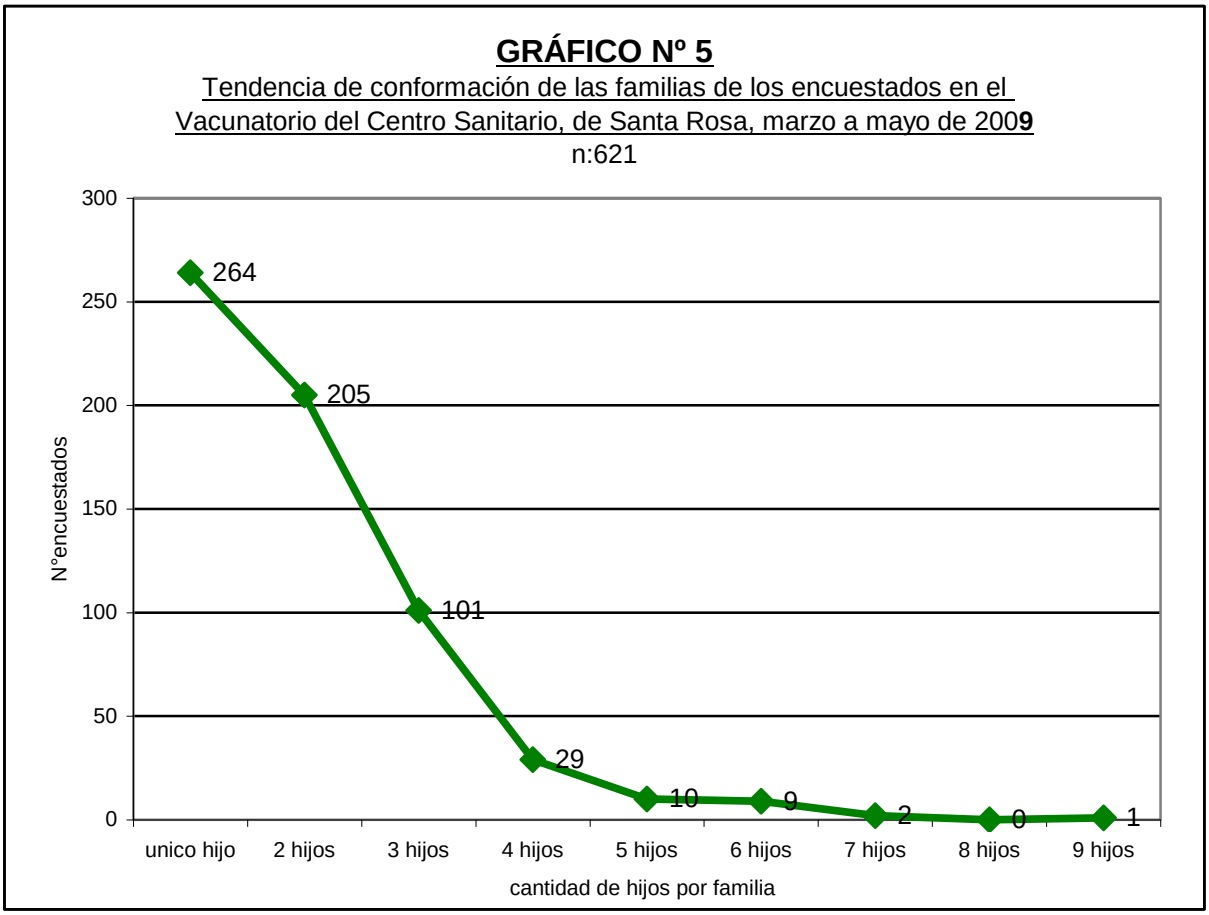
N° de Hijos vivos	Frecuencia absoluta cantidad de hijos	Frecuencia absoluta acumulada cantidad de hijos	Frecuencia relativa %	Frecuencia relativa acumulada %
Único hijo	264	264	42,51	42,51
2 hijos	205	469	33,01	75,52
3 hijos	101	570	16,26	91,79
4 hijos	29	599	4,67	96,46
5 hijos	10	609	1,61	98,07
6 hijos	9	618	1,45	99,52
7 hijos	2	620	0,32	99,84
8 hijos	0	620	0,00	99,84
9 hijos	1	621	0,16	100,00
Total	**621**	**-**	**100,00**	

Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

[44] Entendíéndase para esta investigación el vocablo *hija/s o hijo/s* como sinónimos de *niña/s o niño/s*, vale decir sin inferir grado de consanguinidad con los mayores con los que conviven.

Según los datos de la Tabla N° 5, la frecuencia acumulada de las categorías *Único hijo* y *2 hijos*, supera los tres cuartos de la muestra., 75,52 %, mientras que sólo el 8,21 % (51/621) restante, comprende a familias con un número de hijos decreciente entre 4 y 9.

Los datos de frecuencia absoluta de la Tabla Nº 5 se graficaron a efectos de resaltar la tendencia en el número de hijos de la familias encuestadas.



Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

La línea del Gráfico Nº 5 muestra una distribución de los datos en forma de "L" marcando una tendencia de composición familiar con un número de niños y/o niñas que mengua de 1 a 9, provocando un descenso abrupto hasta el marcador de valor de 4 hijos y trazando una meseta decreciente hasta el marcador de valor de 9 hijos. No se presentaron familias con 8 hijos en el período encuestado. En la población en estudio se cumple una tendencia decreciente uniforme en cuanto al número de hijos por familia.

Caracterización de los niños y niñas incluidos en el estudio

Los menores se clasificaron según edad, sexo, controles médicos, dosis de vacunas aplicadas y esquemas atrasados o nulos de vacunación

En la Tabla Nº 7 se cuantifican los vacunandos según sexo y edades.

Tabla Nº

Niños y Niñas participantes en el estudio de oportunidades perdidas de vacunación, en el Centro Sanitario de Santa Rosa La Pampa - Marzo a mayo de 2009
n:621

Edades \ Niños	Niños	Niñas	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa %	Frecuencia relativa acumulada %
< 30 días	14	16	30	30	**4,83**	**4,83**
< 1 año	138	134	272	302	**43,80**	**48,63**
1 año	105	81	186	488	**29,95**	**78,58**
2 años	5	5	10	498	**1,61**	**80,19**
3 años	2	1	3	501	**0,48**	**80,68**
4 años	0	0	0	501	**0,00**	**80,68**
5 años	1	1	2	503	**0,32**	**81,00**
6 años	65	47	112	615	**18,04**	**99,03**
7 años	2	0	2	617	**0,32**	**99,36**
8 años	2	1	3	620	**0,48**	**99,84**
9 años	1	0	1	621	**0,16**	**100,00**
Total	335	286	621		**100,00**	-
Frecuencia relativa en %	53,94	46,05	-	-	-	-
Razón niña/niño: 0,85						

Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

La Tabla N° 7 muestra las frecuencias de edades según sexo de los 621 menores que integraron la población del estudio Oportunidades perdidas de Vacunación. Del total, 335 fueron niños y 286 niñas. Más de tres cuartos de la muestra comprende a menores de 2 años con una frecuencia acumulada de 78,58 %. Otra frecuencia relativa que se destaca es

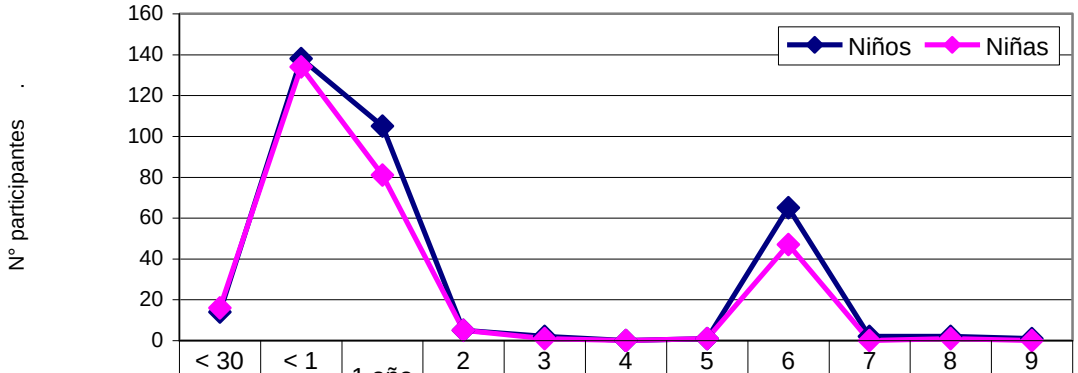
la conformada por los niños y niñas de 6 años. Los tres grupos mayoritarios, <1 año 43,80%; 1 año 29,95 % y 6 años 18,4 %, coinciden con los estratos de edades en que los menores deben recibir dosis de vacunas de acuerdo al esquema nacional de vacunación.

La razón niño/niña (286/335) sugiere que por cada 10 niños participantes en el estudio, participaron entre 8 y 9 niñas.

GRÁFICO Nº 6

Niñas y niños participantes en el estudio Oportunidades Perdidas de Vacunación, según edad en el Centro Sanitario de Santa Rosa marzo a mayo 2009

n: 621



	< 30 días	< 1 año	1 año	2 años	3 años	4 años	5 años	6 años	7 años	8 años	9 años
Niños	14	138	105	5	2	0	1	65	2	2	1
Niñas	16	134	81	5	1	0	1	47	0	1	0

edades

Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

El Gráfico Nº 6 ilustra los datos de la Tabla Nº 6. Se observan tres picos en las líneas para ambos sexos, donde los marcadores de valores son coincidentes en las edades de mayor demanda de vacunas: >1 año, 1 año y 6 años. La mayor frecuencia se presentó en menores de un año. La frecuencia de niños en las edades clasificadas supera a la frecuencia de niñas para las mismas edades, excepto en menores de 30 días (16 niñas – 14 niños) y en la serie de 5 años se produce una igualdad (5 niños – 5 niñas).

Considerando que las categorías de las distribuciones de frecuencia de edades son numerosas para el análisis se resumen en cuatro grupos etarios,[45]tal como se muestra en la Tabla N° 7.

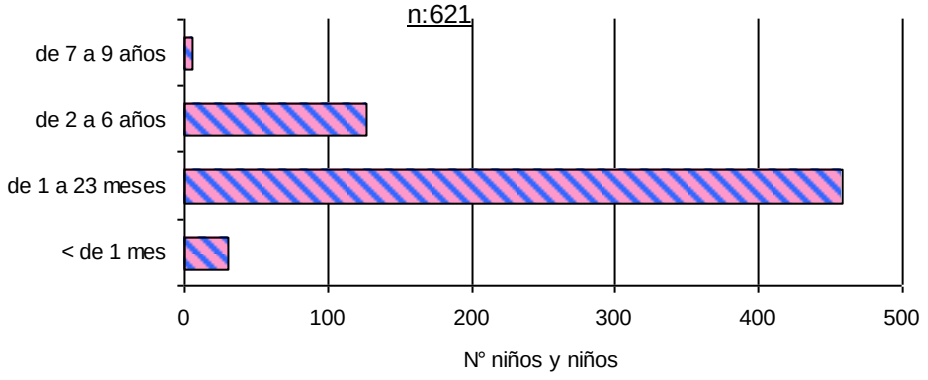
Tabla N° 7

Grupos etarios de niños y niñas de 0 a 9 años participantes en el estudio de oportunidades perdidas de vacunación, en el Centro Sanitario de Santa Rosa La Pampa - Marzo a mayo de 2009
n:621

Grupos etarios de niños y niñas	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa %	Frecuencia relativa acumulada %
< de 1 mes	30	30	4,83	4,83
de 1 a 23 meses	458	488	73,75	78,58
de 2 a 6 años	127	615	20,45	99,03
de 7 a 9 años	6	621	0,97	100,00
Total	621	-	100,00	-

Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

Gráfico N° 7
Grupos etarios de niños y niñas de 0 a 9 años participantes en el estudio de oportunidades perdidas de vacunación, en el Centro Sanitario de Santa Rosa La Pampa - Marzo a mayo de 2009
n:621



Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

La Tabla Nº 7 y en el Gráfico N° 7 se presentan las frecuencias simples y relativas de menores por grupo etario sin discriminación por sexo, ni intención de

[45] Ver sección Materiales y Métodos, *Justificación de la población de niños y niñas incluidos en el estudio, página Nº 40 de esta Tesina.*

comparar los grupos entre sí, aunque se interpretan las causas por las cuales hay diferencia del tamaño entre los grupos. Los grupos establecidos son cuatro:

- menores de 30 días; (desde el nacimiento hasta 29 días)
- de 1 mes a 23 meses (desde los 30 días cumplidos y hasta 1 año, 23 meses y 29 días).
- de entre 2 años y 6 años (desde los 2 años cumplidos y hasta 6 años, 11 meses y 29 días).
- entre 7 y 9 años (desde los 7 años cumplidos y hasta 9 años. 11 meses y 29 días).

El mayor porcentaje está compuesto por niños y niñas de 1 a 23 meses un 73,75 % (458/621) mientras que en los grupos restantes, en orden decreciente, se encuentran los niños y niñas de 2 a 6 años con el 20,45 % (127/621); los menores de 30 días que conforman el 4,83 % (30/621) y los de 7 a 9 años con el 0,97 % (6/621 – 0,96%). La frecuencia en los menores de 30 días es baja, ello se relaciona con que el personal del Vacunatorio, diariamente se traslada hasta los efectores de Salud privados para vacunar a los recién nacidos, antes que éstos egresen de la maternidad. Es de destacar que los niños y niñas de 7 a 9 años sólo reciben vacunas bajo la condición fuera de calendario[46].

Los mismos grupos etarios presentados en el Gráfico N° 6 se tomaron para estudiar la relación de existencia de control médico periódico y esquema completo de vacunas según Calendario Nacional de Vacunación. A estos niños, les fue analizado el estado de vacunación previo al momento de la entrevista.

Tabla N° 8

Grupos etarios de niños y niñas de 0 a 9 años según control médico periódico y esquema completo e incompleto de vacunas, en el Centro Sanitario de Santa Rosa La Pampa - Marzo a mayo de 2009
n:621

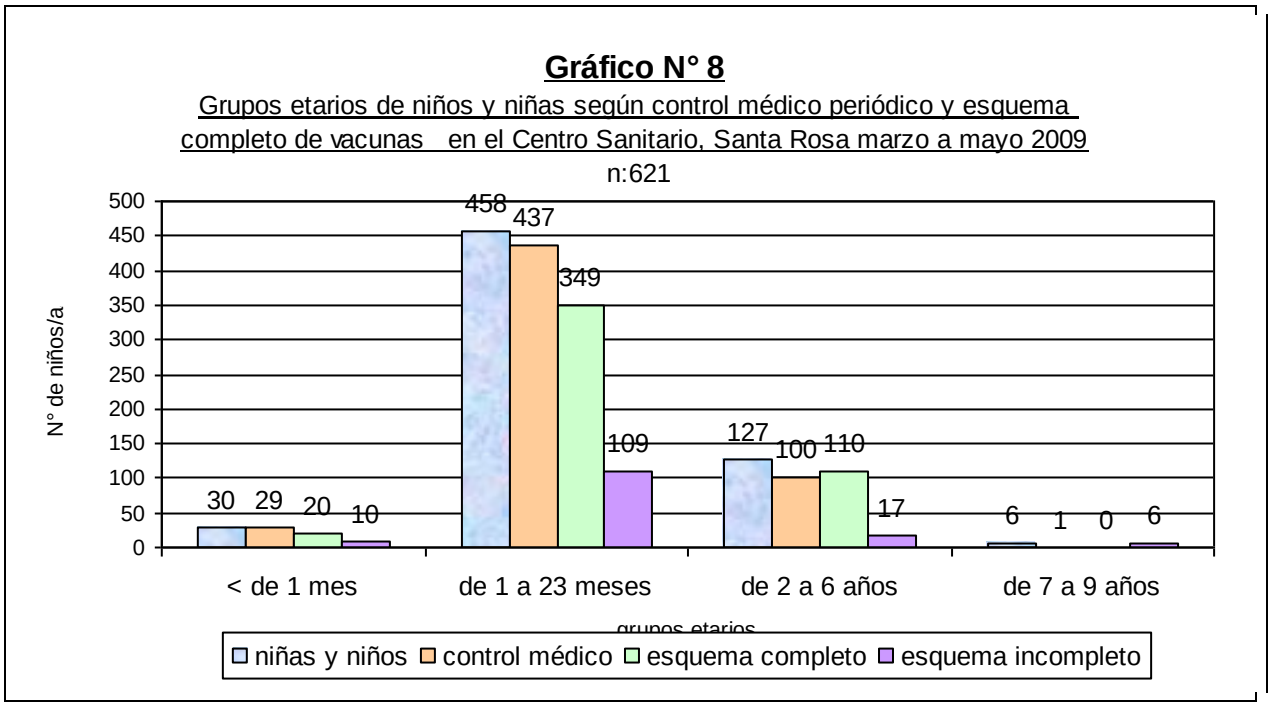
Grupos etarios	Total niños y niñas	Esquema completo	Esquema incompleto	Control médico
< de 1 mes	30	20	10	29
de 1 a 23 meses	458	349	109	437
de 2 a 6 años	127	110	17	100
de 7 a 9 años	6	0	6	1
Total	**621**	**479**	**142**	**567**

Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

[46] Se dice fuera de calendario cuando se aplican vacunas a personas que no cumplieron con el esquema oportunamente, ya sea en tiempo e intervalos recomendados.

En la Tabla N° 9 se muestran los datos en frecuencias simples por grupos etarios del total de la muestra, y la cantidad de niños y niñas con esquemas completos, incompletos y existencia de control médico. Se observa que los esquemas de vacunación incompletos se presentan en todas las categorías etarias, así como realización de controles médicos de salud.

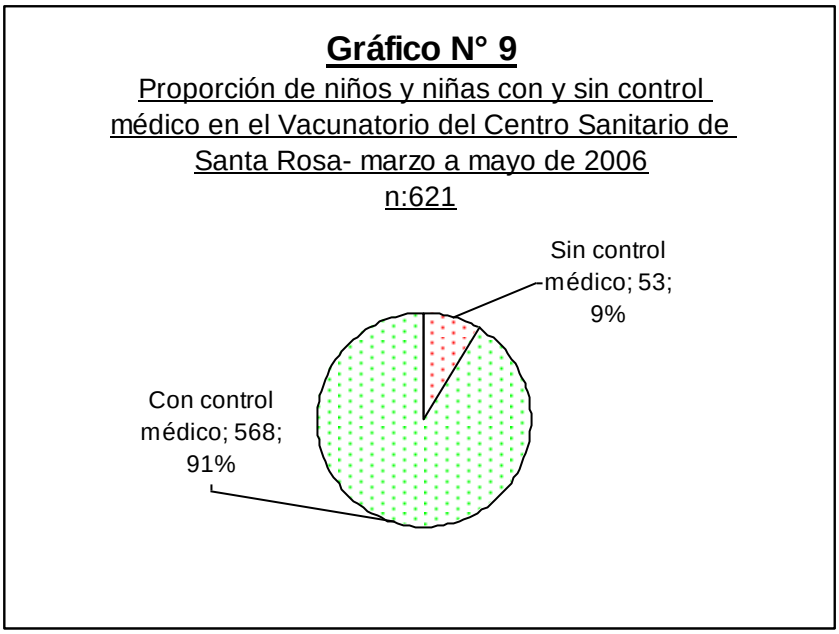
Para ilustrar los datos de la Tabla Nº 8, se vuelcan en los Gráficos Nº 8, Gráficos Nº 9 y Gráficos Nº 10.



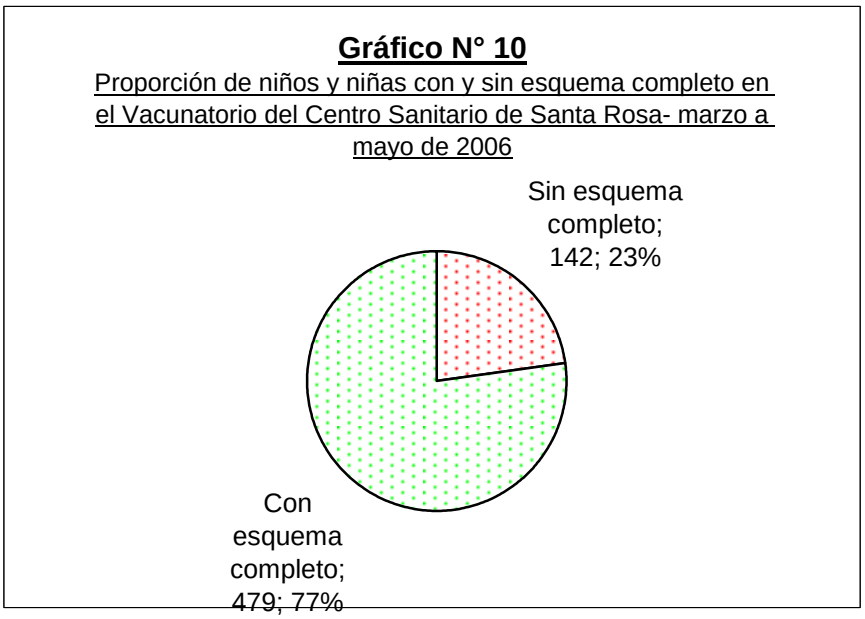
Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

En el Gráfico Nº 8, las frecuencias en cada serie, muestran una tendencia decreciente respecto de la cantidad de niños y niñas con controles médicos periódicos y esquemas completos de vacunación, en relación con el total de los participantes en la encuesta en cada grupo etario. El tercer grupo "de 2 a 6 años" es el único que presenta una diferencia, comparado con los otros grupos, entre la relación de niños con control médico periódico y esquema completo de vacunación, pues de 127 niños encuestados sólo 100 tienen control médico periódico y 110 poseen esquema completo de vacunación.

En el Gráfico N° 9 se ilustra la variable control médico y en el Grafico N° 10 se realizó lo mismo con la variable esquemas de vacunación completos e incompletos.



En el gráfico Nº 9 se puede observar que el 9% (IC 95 %, 6.5 - 11.1) de los niños y niñas no poseen control médico periódico. Se puede inferir que por cada niño o niña que tienen control médico periódicos 0,09 carece de él.



En el Gráfico N° 10 se muestra la razón de niños y niñas con esquema completo de vacunación (479/621; 77,13%) y niños y niñas sin esquema completo de vacunación (142/621; 22,87%). El cálculo de la razón refiere que por cada niño o niña con esquema

completo de vacunas hay 0,30 que no reciben todas las vacunas correspondientes para su edad.

En la Tabla Nº 9 se calcula estadísticamente la relación entre control médico periódico y cumplimiento del esquema de vacunación en los niños estudiados.

Tabla N° 9

Relación de Grupos etarios de niños y niñas con control médico periódico y esquema completo e incompleto de vacunas en el Centro Sanitario de Santa Rosa La Pampa - Marzo a mayo de 2009
n:621

Control médico	Esquema Incompleto	Esquema Completo	Total
Sin control	37	16	53
Con Control	105	463	568
Total	**142**	**479**	**621**

Riesgo Relativo: 3,78 (2,95 – 4,84)
Riesgo Atribuible: 0,51
X^2: 72,40 p 0.00000

Fuente de datos: Cálculo efectuado en Programa Informático Epi Info.

La Tabla N° 9 constituye una tabla de contingencia para evaluar si existe relación entre las variables Esquema de Vacunación y Control médico. El análisis efectuado bajo el Programa Epi Info ™ arroja un valor para el X^2: 72,40 con una significancia de 0.00000; por lo que se presume relación entre esquema de vacunación y el control médico en niñas y niños de la muestra estudiada. En cuanto al cálculo del Riesgo Relativo se obtiene un valor de 3,78 (2,95 – 4,84), vale decir los niños y niñas sin control médico tienen una probabilidad (3,78) de no ser vacunados por sobre los niños y niñas con control médico. Asumiendo que la falta de control médico está relacionada con el cumplimiento del esquema, el cálculo del Riesgo Atribuible indica que 0,51 esquemas se podrían haber completado si se hubiesen realizado los controles médicos periódicos. Así es claro ver que las intervenciones del personal de salud favorecen la vacunación.

Para conocer la variable esquemas incompletos en los mismos grupos etarios que se tomaron para la caracterización de la población, se presenta la siguiente tabla que discrimina los datos según sexo.

Tabla N° 10

Proporción de niños y niñas con esquemas incompletos de vacunación en el Centro Sanitario de Santa Rosa - marzo a mayo de 2009

n: 621

Edades	menores de 1 mes			de 1 a 23 meses			de 2 a 6 años			de 7 a 9 años			Todos los grupos etarios		
Esquemas incompletos	TOTAL	frecuencia absoluta	frecuencia relativa	TOTAL	frecuencia absoluta	frecuencia relativa	TOTAL	frecuencia absoluta	frecuencia relativa	TOTAL	frecuencia absoluta	frecuencia relativa	TOTAL	frecuencia absoluta acumulada	frecuencia relativa acumulada
Niñas	16	4	6,1	215	53	24,6	54	7	12,9	1	1	100	286	65	22,7
Niños	14	6	7,7	243	56	23,0	73	10	13,7	5	5	100	335	77	22,9
Total	**30**	**10**	**13,9**	**458**	**109**	**23,8**	**127**	**17**	**13,3**	**6**	**6**	**100**	**621**	**142**	**22,8**

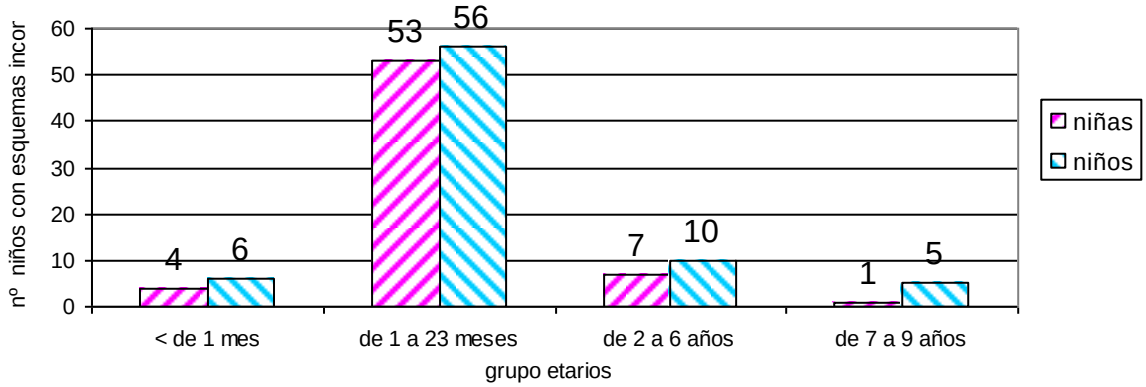
Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

En la Tabla N° 10, se puede verificar que si bien en el estudio el número de niños supera en 49 al número de niñas, el porcentaje de incumplimiento de esquema es similar para ambos sexo, casi un 23 %. Las comparaciones por grupos etarios y sexo se presentan en el Gráfico N° 11.

Grafico N° 11

Niñas y niños con esquemas incompletos, según grupos etarios en el Centro Sanitario de Santa Rosa marzo a mayo 2009

n: 142



Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

Como se puede apreciar en el Gráfico N° 11 en todos los grupos etarios se presentan esquemas incompletos. Analizando la Tabla N° 10 se establece para el grupo de 7 a 9 años un incumplimiento del 100 % de la muestra (6). El grupo de 1 a 23 meses tiene el más alto porcentaje de incumplimiento 23,8 % en tanto que los grupos de <1mes y 2 a 6 años presenta un porcentaje similar, 13,9 y 13,3 % respectivamente.

En la Tabla N° 11 se presentan los datos de incumplimiento del esquema de vacunación según sexo.

Tabla N° 11

Relación de esquema incompleto y sexo en el Centro Sanitario de Santa Rosa La Pampa - Marzo a mayo de 2009
n:621

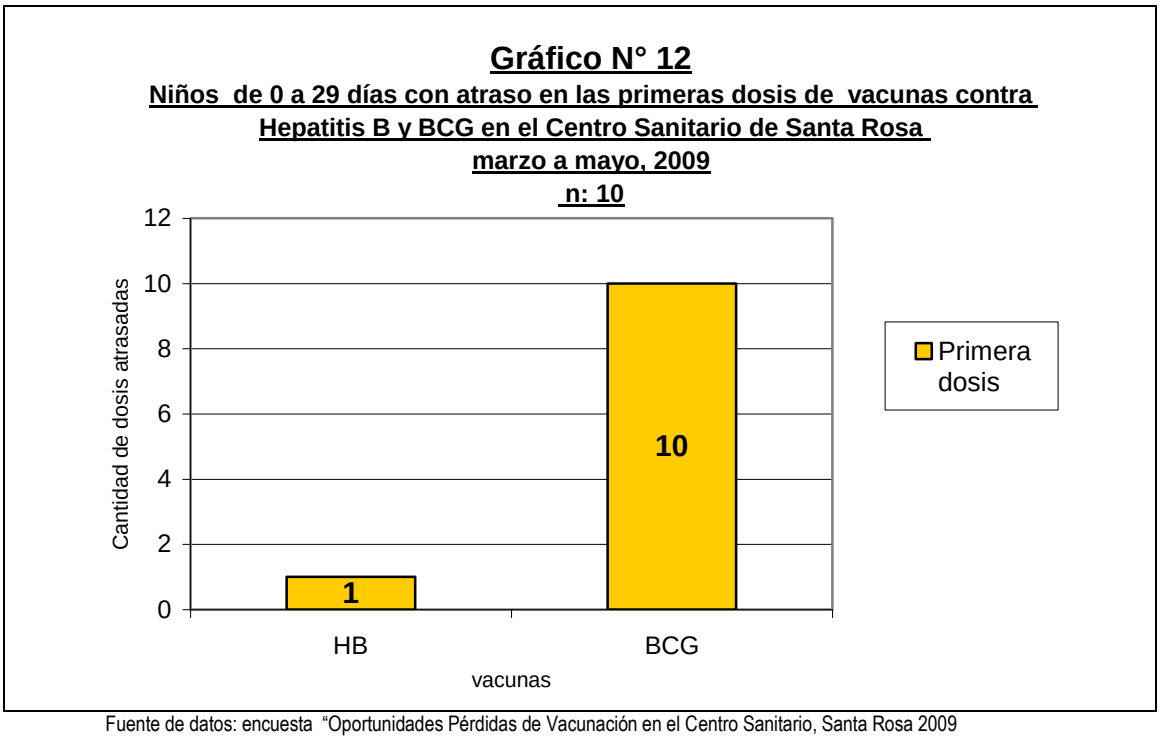
Control médico	Niñas	Niños	Total
Esquema completo	221	258	479
Esquema incompleto	65	77	142
Total	**142**	**479**	**621**

X^2: 0,01 p 0.939

Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

Realizado el análisis estadístico de la Tabla N° 11 en el Programa Epi-Info™ y mediante la prueba de X^2 se obtiene un resultado que refleja que no existe relación significativa entre la variable sexo con respecto a la variable esquema completo o incompleto de vacunación; valor de X^2: 0,01 p 0.939.-

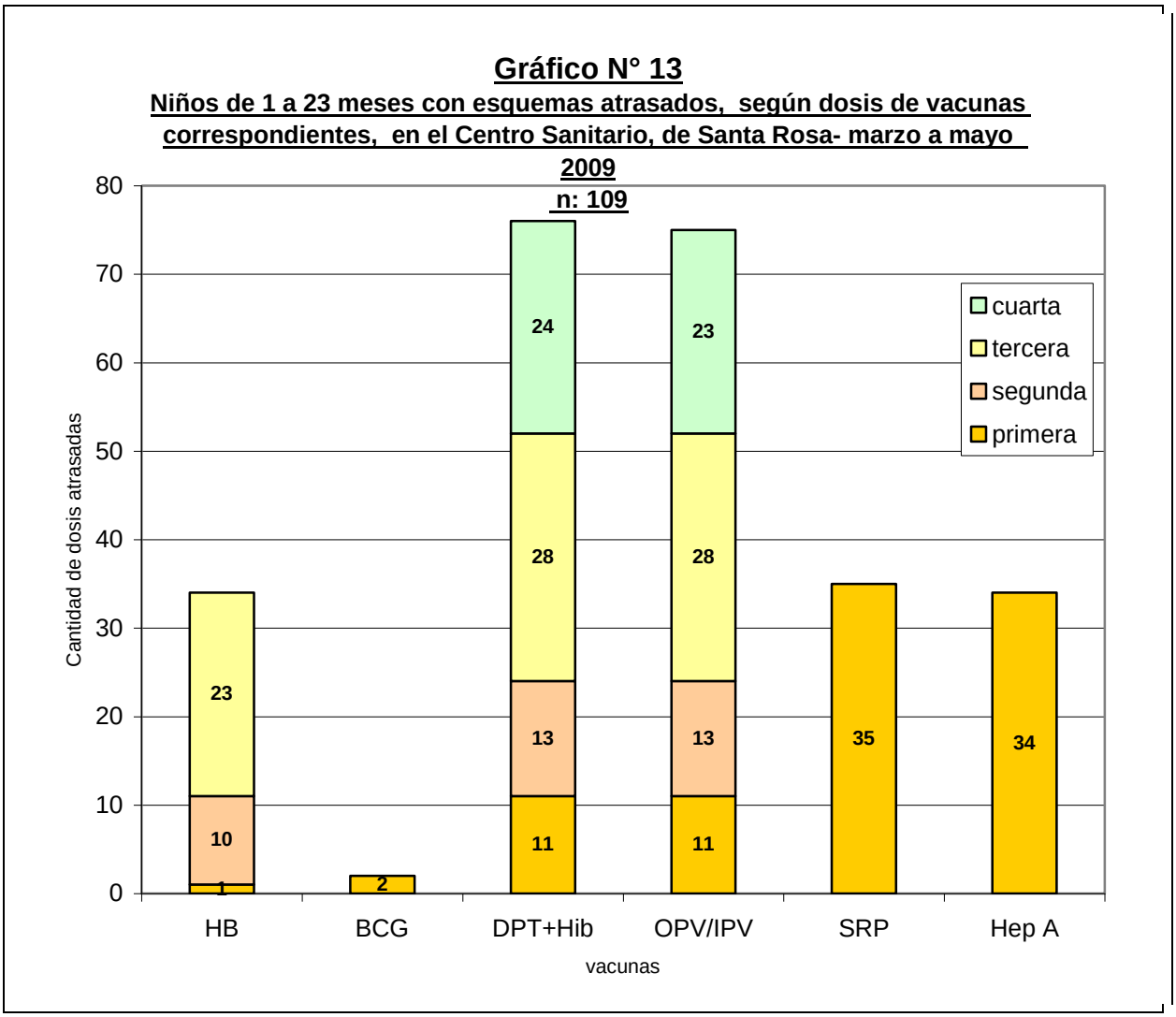
En el siguiente Gráfico N° 12 se muestra la situación de incumplimiento de vacunas en las primeras dosis correspondiente al recién nacido en el grupo etario de 0 a 29 días, sin distinción de sexo.



Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

Como muestran las barras del histograma del Gráfico N° 12, hay 9 niños que no recibieron la vacuna BCG (antituberculosas) dentro de los 7 días de nacimiento como lo establece el Calendario Nacional de Vacunación y 1 niño que además de esta condición tampoco recibió vacuna HB (Anti-Hepatitis B) antes de las 12 horas de nacimiento que es lo recomendado según normas. Una de las tareas del personal del Vacunatorio es vacunar en los servicio de salud privados, pero ocurre que como esta acción no se realiza los días no hábiles, quedan recién nacidos sin recibir las dosis de vacunas correspondientes, antes del egreso de la institución en la cual nació.

En el Gráfico N° 13, se muestra el incumplimiento de las diferentes dosis correspondientes a cada vacuna en niños y niñas de 1 mes a 23 meses.

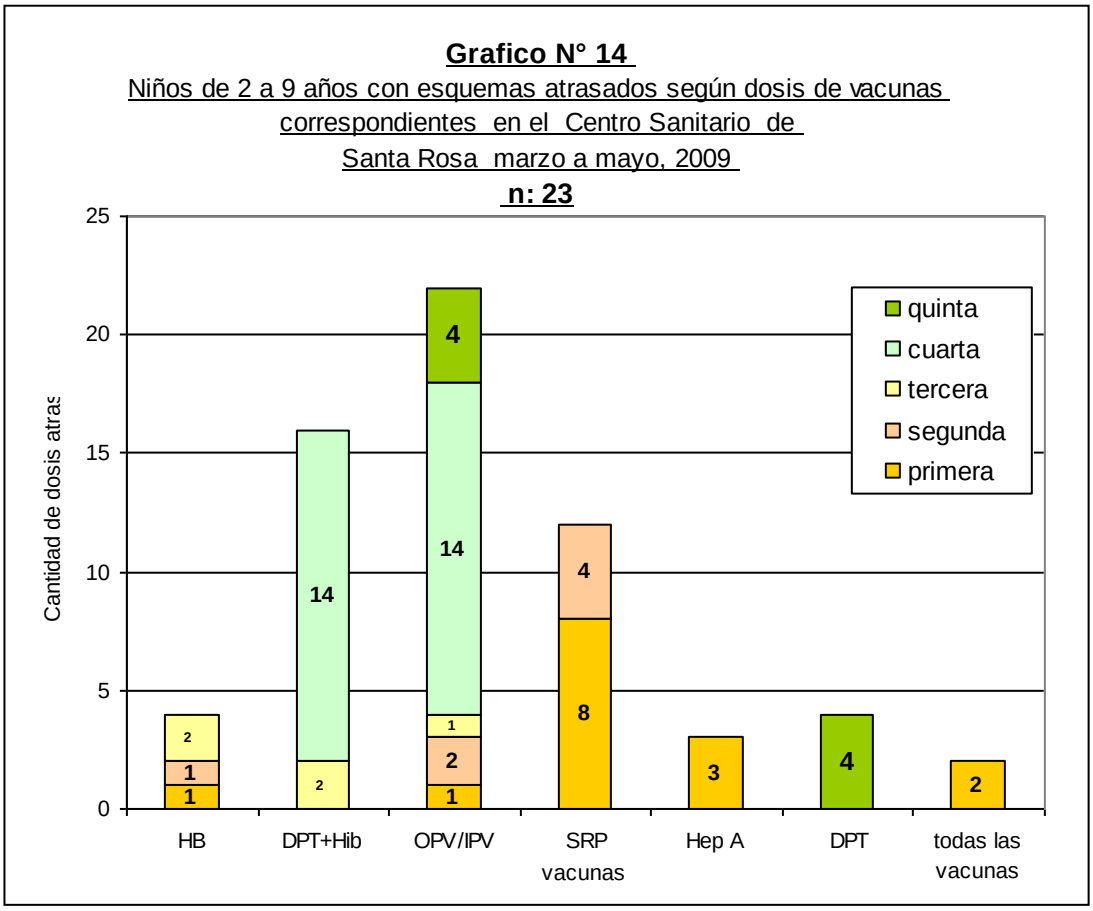


Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

De acuerdo a las Normas Nacional de Vacunación, para el grupo etario las vacunas deberían administrarse a los 2, 4, 6, 12 y 18 meses de vida. En la primer columna del histograma se puede observar que el mayor incumplimiento en las vacunas de Hepatitis B se da en la tercera dosis al igual que en las vacunas DPT+Hib (difteria, tétanos, coqueluche y Haemophilus) y OPV (Sabin). En el esquema regular de vacunación normalmente estas vacunas se aplican juntas pero cuando los niños no son vacunados exactamente a la edad propuesta por el calendario ocurren situaciones atípicas. De esta manera se entiende que no coinciden las dosis atrasadas para las tres vacunas que corresponden a los 6 meses (HB, 23; DPT+Hib, 28; OPV, 28). Así, niños que se atrasaron en las dosis correspondiente a los 4 meses con vacunas DPT+Hib y OPV, reciben cuando concurren además de éstas segundas dosis faltantes, la tercera dosis de vacunas HB.

Triple Viral y Hepatitis A el incumplimiento es en la primera y única dosis para este grupo etario.

Como se mostró en el Gráfico N° 13, se puede observar en el Gráfico N° 14 el incumplimiento de las diferentes dosis correspondientes al grupo etario comprendido entre 2 a 9 años.



Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

Se puede observar que el incumplimiento de vacunas se produce en todos los grupos etarios mostrado en las barras apilada del gráfico. Los niños y niñas deberían tener un esquema completo antes de los 2 años de vida para la mayoría de las vacunas. En lo que respecta a la primera dosis de SRP (sarampión, Rubéola, Paperas), no hay coincidencia con primera dosis de Hepatitis "A" porque algunas de esas dosis han sido aplicadas junto a DTA (Difteria, Tétanos), a niños mayores a 6 años con esquemas incompletos.

Se puede inferir que los mayores atrasos en la vacunación se produce en la edad de 12 y 18 meses que son los momentos en los cuales los niños y niñas deben recibir la

primera dosis de vacuna SRP y HA para los 12 meses y los refuerzos con DPT+HIB al año y medio de vida.

A efectos de evaluar las oportunidades perdidas de vacunación se preguntó a cada participante adulto en el estudio, respecto de los motivos de atraso en la vacunación del menor, y se obtuvieron diferentes respuestas. Visto que algunos mencionaron más de una causa de no vacunación de sus hijos, se muestran en el Gráfico N° 15; 154 respuestas para 142 niños y niñas con esquemas incompletos.

Oportunidades Perdidas de Vacunación

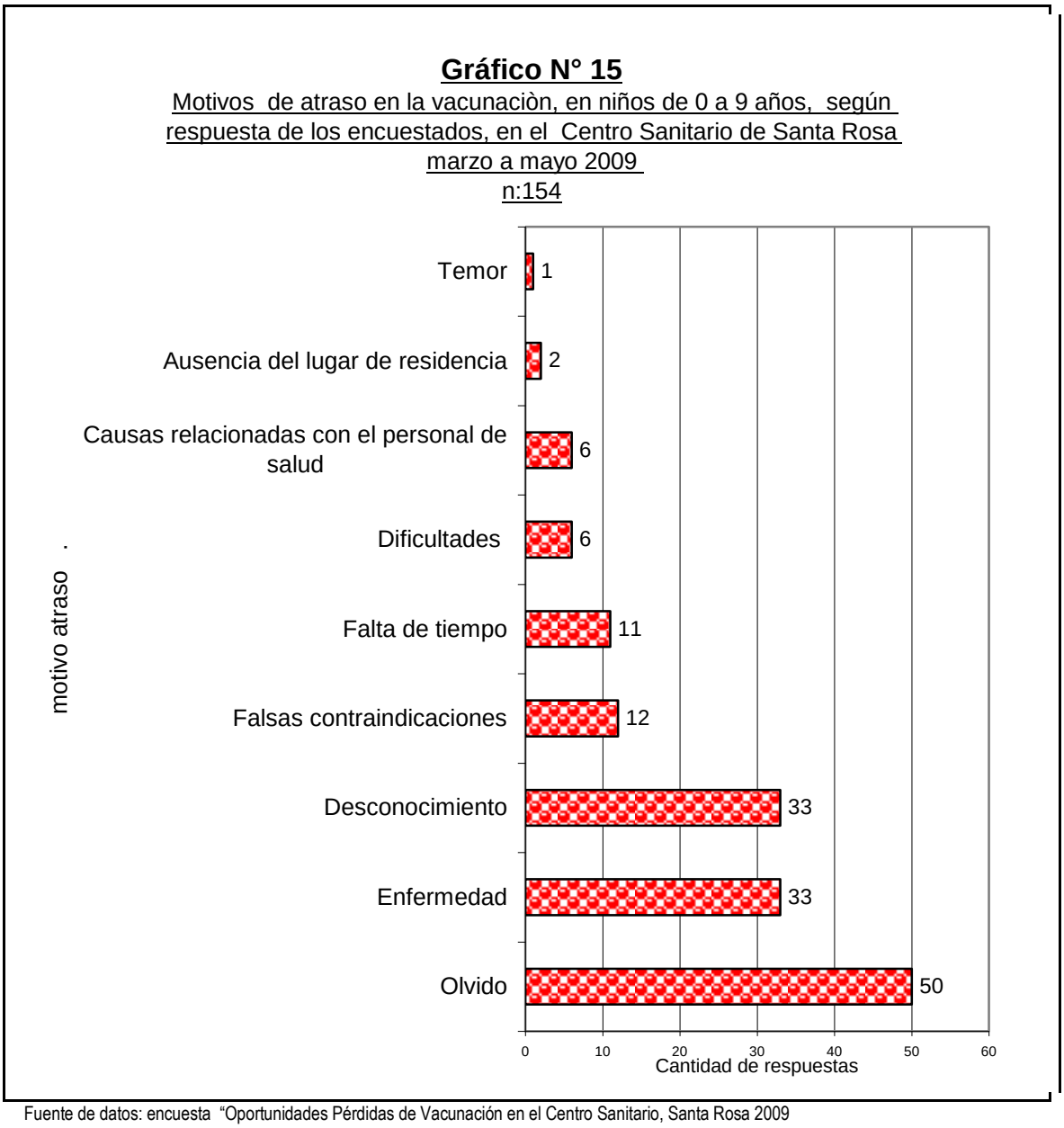
Tabla N° 12

Motivos de atraso en la vacunación en el Vacunatorio del Centro Sanitario de Santa Rosa. Marzo a mayo de 2009 n:154		
Motivos	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada %
Temor	1	0,65
Ausencia	2	1,30
Causas relacionadas con el personal de salud	6	3,90
Distancia	6	3,90
Falta de tiempo	11	7,14
Falsas contraindicaciones	12	7,79
Desconocimiento	33	21,43
Enfermedad	33	21,43
Olvido	50	32,47
Total	**154**	**100.00**

Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

La Tabla N° 12 muestra la frecuencia de respuestas de los adultos encuestados. Algunas opciones que constan en el Instructivo de recolección de datos (Anexo VIII) no fueron tabuladas por no reunir ninguna respuesta, tales como negación (religiosa, familiar, ignorancia, sin motivo), dentro de la categoría dificultad no se obtuvieron respuestas como las relacionadas con problemas económicos, enfermedad familiar o familia numerosa. En cuanto a la categoría temor el único motivo referido fue por reacción previa local. Dentro de la categoría otros se reunieron las respuestas sobre situaciones que involucran a las causas relacionadas con el personal de salud.

Se reconoce que el único impedimento para vacunar lo constituyen las enfermedades, por lo que se puede calcular, mediante los datos aportados, que un 85, 21 % de los atrasos en la vacunación se deben a causas modificables.



Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

Se puede verificar por el Gráfico N° 15 que los motivos de atraso en la vacunación responden a diversas circunstancias donde la mayor cantidad de respuestas refiere Olvido 50 de 154 que constituyeron el 32, 47 %, le continúan por partes iguales, las categorías Enfermedad y Desconocimiento con 33 con un porcentaje de 21,43 %.

También se obtuvieron en cuenta, respuestas relacionadas con dificultades económicas, transportes, falta de tiempo, etc., según frecuencia mostrada en la Tabla N° 12 y Gráfico N° 15.

Es importante observar que aparecen cuatro respuestas relacionadas con el personal de salud donde los progenitores han obtenidos contestaciones no agradables relacionadas con la atención del personal de Salud. Se reúnen respuestas tales como *"ya pasó la hora de vacunación*", *"las vacunas no se pueden colocar todas juntas" o "vaya a otro Centro de Salud a vacunas a su hijo".*

Dentro de la categoría Dificultad se agruparon respuestas relacionadas con problemas económicos que dificultó el traslado al Centro de Salud, falta de accesibilidad, enfermedad familiar y fallecimiento de familiares.

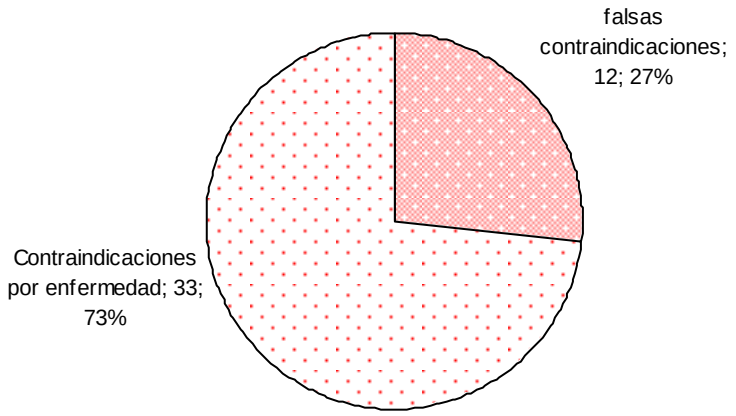
Ningún padre acusó negación a la vacunación por lo cual no se consideró esta categoría en el Gráfico N° 15, en cambio sí un encuestado expresó temor a las vacunas y aunque sólo hubo dos respuestas referidas a ausencia del lugar de residencia, ello hace pensar que no existe consciencia respecto de la posibilidad de contagio de enfermedades cuando se frecuentan o visitan ámbitos diferentes.

Para determinar oportunidades perdidas de vacunación por falsas contraindicaciones se graficaron las respuestas referidas a postergación de la vacunación por afecciones varias.

Gráfico N° 16

Porcentaje de contraindicaciones, falsas y verdaderas, en niños de 0 a 9 años, con atrasos en la vacunación en el en el Centro Sanitario de Santa Rosa, marzo a mayo 2009

n:45



Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

En el Gráfico N° 16 se muestra la razón de falsas y verdaderas contraindicaciones para vacunar a los niños y niñas. Predominan las contraindicaciones por enfermedad pero se debe observar que el porcentaje de falsas contraindicaciones[47] (27 %) se constituye en una genuina oportunidad perdida para vacunar, ya que no existieron en su momento impedimentos para vacunar. Entre las falsas contraindicaciones referidas por los responsables de niñas y niños, se agruparon afecciones leves como resfrío, catarro, tos, toma de antibióticos entre otras.

[47] OPS denomina falsas contraindicaciones a afecciones leves como resfrío o tos (entre otros) que no implican enfermedad sino malestares pasajeros sin compromiso del estado general. Durante estas leves afecciones el niño puede recibir vacunas.

Cálculo del riesgo de enfermedades inmunoprevenibles por esquemas incompletos

Para medir el riesgo de enfermar por la falta de dosis de vacunas o por atrasos en el Calendario de Vacunación se realizó un análisis estadístico mediante el cálculo de la razón de probabilidades (Oddss)[48] entendida como la posibilidad de enfermar que tienen los No vacunados sobre los Vacunados. Los datos se muestran en sendas tablas para cada grupo de vacunas y categorías etarias.

Tabla Nº 13

Cálculo de Riesgo de enfermar por esquemas incompletos de vacunación en niños de 0 a 29 días en el Centro Sanitario de Santa Rosa marzo a mayo de 2009

n: 30

Vacunas	Esq. Incompleto	Esq. Completo	TOTAL	Tasa de riesgo	Odds (Razón de posibilidades)
Anti Hepatitis "B"	1	29	30	0,03	0,03
Bcg	10	20	30	0,33	0,5

Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

En la Tabla N° 13 se muestran los datos relacionados con las vacunas HB y BCG en el grupo etario < 1 mes. Para la vacuna Anti Hepatitis "B", existe la recomendación de vacunar dentro de las primeras 12 horas de vida para disminuir el riesgo de enfermar. En este caso el riesgo de enfermar 0,03 coincide con el Odds de exposición observada para esquemas incompletos de HB.

En cuanto a la vacuna BCG para los no vacunados el riesgo de desarrollar la enfermedad sería de 0,33 y la exposición medida mediante el cálculo del Odds es de 0,5. Considerando a la tuberculosis como una enfermedad de contagio respiratorio y que existen portadores asintomáticos, se considera un alto riesgo, ya que los recién nacidos son visitados por familiares o conocidos de los padres durante los primeros días en forma asidua y es común el contacto mediante besos o expresiones verbales sobre el rostro del niño o niña.

[48] Odds. Razón de probabilidades es igual a la incidencia en expuestos = no vacunados/vacunados

Tabla N° 14

Cálculo de Riesgo de enfermar por esquemas incompletos de vacunación en niños de 1 a 23 meses en el Centro Sanitario de Santa Rosa marzo a mayo de 2009 n: 458

Vacunas	Esq. Incompleto	Esq. Completo	TOTAL	Tasa de Riesgo	Odds (Razón de posibilidades)
Anti Hepatitis "B"	34	424	458	0,07	0,08
Bcg	2	456	458	0,00	0,00
DPT+Hib (cuádruple bacteriana)	76	382	458	0,17	0,20
OPV (Sabin oral)	75	383	458	0,16	0,20
SRP (triple viral)	35	423	458	0,08	0,08
Anti Hepatitis "A"	34	424	458	0,07	0,08

Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

Los atrasos en el grupo etario de 1 a 23 meses suman 109 y el mayor riesgo y Odds se presenta para los niños que poseen esquemas incompletos para las vacunas DTP+Hib y OPV, constituyéndose un riesgo para enfermedades como la meningitis por *Haemóphilus influenzae tipo B.* En tanto que el riesgo y el Odds para el Sarampión es de 0,08 se considera importante porque es una enfermedad en vías de eliminación y cada 4 ó 5 años se proponen Campañas masivas en los países de la Región de las América para cubrir los fallos primarios de la vacuna y el déficit de cobertura. El Odds para la Hepatitis A coincide con el de Sarampión porque por esquema se colocan simultaneamente.

Tabla Nº 15

Cálculo de Riesgo de enfermar por esquemas incompletos de vacunación en niños de 2 a 6 años en el Centro Sanitario de Santa Rosa marzo a mayo de 2009 n: 127

Vacunas según esquema básico	Esq. Incompleto	Esq. Completo	TOTAL	Tasa de riesgo	Odds (Razón de posibilidades)
Anti Hepatitis "B"	4	123	127	0,03	0,03
DPT+Hib (cuádruple bacteriana)	16	111	127	0,13	0,14
OPV (Sabin oral)	18	109	127	0,14	0,17
SRP (triple viral)	8	119	127	0,06	0,07
Anti Hepatitis "A"	3	124	127	0,02	0,02

Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

En los niños y niñas de 2 a 6 años se observa un Odds para desarrollar las enfermedades inmunoprevenibles por Sabín y DPT+Hib del 0,17 y 0,14 respectivamente,

aunque es sabido que la inmunidad de rebaño[49] puede modificar favorablemente esta situación. Esta inmunidad colectiva comporta un menor riesgo para todo el grupo y no sólo para los vacunados. Así mismo la cobertura con Sabín debería mostrar mejores resultados visto que se está camino a la erradicación. Para la hepatitis B se calcula un Odds de 0.03 y no es menos preocupante visto que el patógeno que la provoca es de alta virulencia.

Tabla Nº 16

Cálculo de Riesgo de enfermar por esquemas incompletos de vacunación en niños de 7 a 9 años en el Centro Sanitario de Santa Rosa marzo a mayo de 2009 n: 6

Vacunas	Esq. Incompleto	Esq. Completo	TOTAL	Tasa de riesgo	Odds (Razón de posibilidades)
OPV (Sabin oral)	4	2	6	0,67	2,00
SRP (triple viral)	4	2	6	0,67	2,00
DTP (triple bacteriana)	4	2	6	0,67	2,00
HB	2	4	6	0,33	0,50

Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

En la Tabla N° 16 acusa gran importancia el Odds de desarrollar enfermedad por esquemas incompletos de vacuna Sabín, lo mismo que para DPT siendo esta vacuna no posible de ser administrada a los mayores de 7 años y con ello los no vacunados pueden ser portadores de Coqueluche (Pertussis) y transmitir la enfermedad a niños pequeños, sobre todo antes de los 2 meses, con graves consecuencias.

Para la vacuna HB la tasa de riesgo es de 0,33, mientras que la exposición a la enfermedad observada es alta, 0,50 considerando que se necesitan 3 dosis de vacuna para inducir una respuesta de anticuerpos protectores del 95 %.

[49] Inmunidad colectiva de grupo o de rebaño se denomina al estado de inmunidad en la población que previene la presentación de epidemias al impedir o dificultar, por la cantidad de personas inmunes, la circulación del agente causal. Constituye el fundamento de los programas de vacunación.

Prueba de Hipótesis

H_1

Entre 4 a 10 de cada 100 niños y niñas, de 0 a 9 años, que concurren al Vacunatorio del Centro Sanitario de Santa Rosa, de marzo a mayo de 2009, presentan atraso en los intervalos de colocación de las vacunas del esquema regular.

$$\text{Atraso en la vacunación} = \frac{142 \times 100}{621} = \mathbf{22{,}87}$$

La hipótesis propuesta no se cumple visto que el incumplimiento de la vacunación en la población estudiada es mayor: Cada 100 niños y niñas que concurren al Vacunatorio, 22,87 % presentan algún atraso en el Esquema regular de vacunación.

H_2

Los motivos del atraso en la vacunación de los niños de 0 a 9 años que concurren al Centro Sanitario de Santa Rosa, se deben a causas relacionadas con olvido de sus responsables y/o falsas contraindicaciones, durante los meses de marzo a mayo de 2009.

Tabla N° 17

Motivos de atraso en la vacunación en el Vacunatorio del Centro Sanitario de Santa Rosa. Marzo a mayo de 2009
n:154

Motivos de atraso en la vacunación	f	%
Temor	1	0,65
Ausencia	2	1,30
Causas relacionadas con el personal de salud	6	3,90
Dificultades	6	3,90
Falta de tiempo	11	7,14
Falsas contraindicaciones	12	7,79
Desconocimiento	33	21,43
Enfermedad	33	21,43
Olvido	50	32,47

Fuente de datos: encuesta "Oportunidades Pérdidas de Vacunación en el Centro Sanitario, Santa Rosa 2009

La Hipótesis propuesta se cumple en parte ya que en el 32,47 % de las respuestas obtenidas se expresa el olvido. En lo que refiere a las Falsas Contraindicaciones, conforman un 7, 79 % de los casos de incumplimiento.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados alcanzados en el estudio efectuado en el Vacunatorio del Centro Sanitario de Santa Rosa en los meses de mayo a marzo de 2009, determinaron que el 98,39 % de los acompañantes de los niños y niñas al momento de la vacunación son los progenitores de los niños, siendo en su mayoría, 92,30 % madres y el 7,69 % padres. Si bien ello puede deberse a factores culturales cuando se encontraron padre y madres juntos, las madres demostraron saber más sobre la vacunación de sus hijos en comparación con los padres. No se encontró relación significativa en cuanto al nivel de formación entre los padres y las madres pero llamó la atención que en más de tres cuartos de la muestra, los encuestados superaron el nivel primario.

Los niños y niñas que integraron la población en estudio fueron 621 de los cuales 335 fueron niños y 286 niñas, a razón de 8-9 niñas por cada 10 niños participantes del estudio, con una mayor frecuencia en niños y niñas menores de 1 año.

A efectos del mejor estudio del cumplimiento del calendario de vacunación se conformaron cuatro grupos de edades, el primero estuvo integrado por recién nacidos hasta 29 días, con total de 30 niños y niñas, en el cual el riesgo de exposición para la tuberculosis fue del 0,5 y para Hepatitis B de 0.03. El segundo grupo se conformó con 458 niños y niñas de 1 a 23 meses y de acuerdo a los datos de esquemas incompletos se estableció una exposición de 0.08 para Hepatitis B, Hepatitis A, Sarampión, Rubéola y Paperas; de 0,20 para Difteria, Tétanos, Pértusis, *Haemophilus influenzae tipo B*. En cuanto al tercer grupo, de 2 a 6 años, con 127 niños y niñas, se estableció una exposición al riesgo de enfermar, por falta de vacunas, que en el caso de Hepatitis B fue de 0,03, para difteria, tétanos, Pertusis, *Haemophilus influenzae tipo B* fue de 0,14, para poliomielitis del 0,17, para Sarampión, Rubéola y Paperas del 0,07 y para Hepatitis A 0,02. El cuarto grupo de sólo 6 niños y niñas de 7 a 9 años se estableció una exposición para poliomielitis, Sarampión, Rubéola, Paperas, Difteria, Tétanos, Pertussis del 2,00 y para Hepatitis B del 0,50

Al relacionar la variable control médico y esquema completos e incompletos, según cálculo estadístico X^2 se comprueba que existe relación significativa entre las variables, lo que hace presumir que las intervenciones del personal de salud favorecen la vacunación, también se pudo observar en este análisis que los niños y niñas sin control medico periódico presentan un riesgo atribuible poblacional del 0,51, por lo que se interpreta que los esquemas se podrían haber completado si se hubiesen realizado los controles médicos.

No obstante los resultados presentados se debe destacar que 105 niños y niñas con controles médicos presentaron atrasos en los esquemas de vacunación, situación que podría relacionarse con oportunidades perdidas de vacunación (OPV) por el personal de salud. La frecuencia de niños no vacunados con control médico resulta un 16,90 % de la muestra. Al respecto la Dra. Gentile (1990), determinó entre un 15,9 y 28,6 % de OPV en cuatro efectores de salud, investigando a las madres de niños y niñas menores de 2 años. Otro estudio de Federicci y col, (1995), concluyó que en un 14,9 % los médicos no interrogaban a las madres sobre el estado de vacunación.

Al evaluar las OPV analizando las respuestas de los responsables encuestados en el estudio, se obtuvieron diferentes respuestas siendo la mayor frecuencia para la categoría olvido 32,47 %, le continúan las categorías enfermedades y desconocimiento con iguales resultados 21,43 % luego, falsas contraindicaciones 7,79 %; falta de tiempo 7,14%, distancia del centro de salud y causas relacionadas con el personal de salud 3,90 %, ausencia de la ciudad 1,30 % y temor 0,65 %. Los resultados obtenidos comprueban en parte una de las hipótesis planteadas en cuanto que las oportunidades perdidas de vacunación de sus hijos por parte de los padres se debe a olvido, existiendo la oferta de vacunación en el Centro Sanitario.

El incumplimiento de las vacunas en la población estudiada no confirmó la hipótesis propuesta (entre 4 y 10%) demostrando que un 22, 87 % de los niños y niñas presentan algún atraso en el esquema regular de vacunación. Siendo ésta una de las conclusiones más relevantes del estudio y tendiendo en cuenta que más de un 16 % de los niños tuvieron contacto con efectores de salud y no fueron vacunados y que los responsables refirieron no haber vacunado a sus hijos o hijas sin mediar impedimentos en un 85,21 % lleva a pensar que las Oportunidades Perdidas de Vacunación son una causa superable para obtener buenas coberturas de vacunación.

El presente estudio tiene como propósito contribuir mediante el conocimiento alcanzado, a la generación de programas de educación para la salud que actúen sobre las causas de incumplimiento del esquema de vacunación en la población infantil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Grupo Técnico Asesor de la OPS sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación. Boletín Informativo PAI Washington DC 2004;6:1

2. Organización Panamericana de la Salud. Curso de gerencia para manejo efectivo del PAI. Módulo 1 enfermedades. Conceptos generales. Disponible en: http://www.paho.org/english/ad/fch/im/isis/epi_mod/spanish/2/conceptos_oportunidades.asp (consultada Febrero 2, 2009)

3. Gentile, A. S. Estudio multicéntrico de oportunidades perdidas de vacunación Buenos Aires;91(4):211-24, ago. 1993. Disponible en http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/ (consultado Enero 19, 2009).

4. Federicci, Gatica, Nalda, Pannocchia, Racioppi y Senosiain. Oportunidades perdidas de vacunación. Participación del personal de salud. Mendoza, 1995 Disponible en http://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg (consultado enero 2, 2009).

5. Adaro S, Migliozzi A.Millán A. Oportunidades perdidas de vacunación antisarampionosa en niños de doce a veinticuatro meses de edad. Tesis de Grado Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Enfermería. Editorial: [s.n.] Mendoza, Argentina: 2003. Disponible en http://www.bibliotecas.unc.edu.ar/cgi-bin/ (Consultado enero 19, 2009)

6. Organización Panamericana de la Salud- Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. Curso de gerencia para manejo efectivo del PAI, Guía del Participante -Washington, D.C. 2006; p 6

7. Curtis, E, Sue Barnes, N; Schnek, A y Flores, G. Biología. Sexta Edición en español. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, 2006:45;1174,1179,1181, 1189,1190, 1183,

8. Solomón, E.P; Villiee, C.A; Davis, P.W. Biología. Primera Edición. Nueva Editorial Interamericana. México; 1987; 36, 844, 851

9. SLIPE y API (Comité de Vacunas de la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica y Asociación Panamericana de Infectología). Manual de Vacunas de Latinoamérica. Tercera Edición. México 2005: 2,11,15,79,80,94,95,96,97,100,101,113,114,148,149,117,119,

10. Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina Dorland. Nueva Editorial Interamenricana. Octava Edición en español. México; 1986:107,109

11. Wikipedia. La Enciclopedia libre. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Vacuna (Consultado Enero 10, 2009)

12. Ministerio de Salud de la Nación Argentina, Dirección de Epidemiología, Representación Ops /OMS Argentina. "Normas Nacionales de Vacunación" Edición 2008. Buenos Aires, 2008:18,19,20,56,76,71,97,103

13. Organización Panamericana de la Salud. Curso de gerencia para manejo efectivo del PAI. Módulo 1 enfermedades. Conceptos generales. Disponible en: http://www.p1aho.org/english/ad/fch/im2001/isis/epi_mod/spanish/2/conceptos_oportunidades.asp (consultada Febrero 2, 2009)

14. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. Tuberculosis epidemiología y control. Material para el curso de Epidemiología y control de la Tuberculosis. Santa Fe; 2008, 73.

15. Sociedad Argentina de Pediatría, Comité Nacional de Infectología Pediátrica. Libro azul de Infectología Pediátrica. Segunda edición. Buenos Aires; 2001;81: 634,635,636,580,581

16. Comité de Enfermedades Infecciosas de la Academia Americana de Pediatría. Red Book. 24° Edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires; 2000: 567; 526; 198; 540; 275; 457; 493; 480; 435; 298, 300, 287, 288.

17. Neal, M. Farmacología médica en esquemas. Quinta edición. Buenos Aires; 2007; 39:85

18. Enciclopedia de la Salud. Difteria. Disponible en: http://www.ferato/wiki/index.php/Difteria (Consultado en Enero 20,2009)

19. Asociación mexicana de Pediatría, A.C. Inmunizaciones. México; 1995,6,27,28,33,99,107,111, 59,

20. Abdelnour, Arturo. Vacuna difteria, tos ferina y tétanos. *Acta pediátr. costarric*. [online]. abr. 1999, vol.13, no.2, p.64-64. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00901999000200004&lng=es&nrm=iso (Consultado en Enero 20,2009)

21. OPS. Boletín Informativo PAI. La carga de la rubéola y el SRC para la salud pública. Agosto 1998. Año XX: 4,2.

22. Armijo Rojas, R. Epidemiología. Tomo II Epidemiología aplicada. Editorial InterMedica. Buenos Aires 1976; 2:269

23. Valenzuela Bravo, M T. Desarrollo y futuro del Programa Ampliado de Inmunizaciones en Chile. Rev. ISSN 0716-1018. Revista chilena de Infectología v.18 s.1 Santiago 2001.

24. Úbeda Sansano M I. Revista Pediátrica Atención Primaria. España 2005;7 Supl 4:S43,44,45,46,47,48, Disponible en: http://www.p1aho.org/english/ad/fch/im2001/isis/epimod/spanish/2/conceptos_oportunidades.asp (Consultada Febrero 2, 2009)

25. Rodriguez, M A. Magnitud y causas de Oportunidades Perdidas en Vacunación en población menor de dos años en América. Revista **CES** MEDICINA 2001 Vol15;1. http://www.p1aho.org/english/ad/fch/im2001/isis/epi_mod/spanish/2/conceptos_oportunidades.asp (consultada Febrero 2, 2009)

26. Guzmán, MV.; Calero, R.; Velázquez, C.*; Martí, A.; Pimienta, B.; Álvarez, I. Red Latinoamericana de Información Científico–Técnica en Vacunas. La Habana Cuba. 2005;3

27. Last, J M. diccionario de Epidemiología. Oxford University Press-IEA. 1983;83

28. OPS, OMS. Manual de enfoque de riesgo en la atención Maternoinfantil. Wagshinton DC.20037,EUA; 1986;III:11,13

29. Macias Parra,M; Jarquín Montalván, G; Gutierrez Castrellón, P; Rogriguez Weber; M; González Saldaña, N y Saltigeral Simental; P. Factores de riesgo para esquemas de vacunación incompletos en niños de seis a 60 meses en el Instituto Nacional de Pediatría. Publicado en Revista de Enfermedades infecciosas en Pediatría. México 2008; XXII: 86,41.

30. Brunner y Suddarth. Enfermería Medicoquirúrgica. 10ª Edición. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. México; 2006; Vol I 1,2

31. Hernández Sampieri, R; Fernández Collado, C; Baptista Lucio, P. Metodología de la Investigación. Segunda Edición. Editorial MacGraw Hill. México; 1999:Apéndice 5, 464.

Anexos

Anexo I

RESOLUCION 195/2007 MINISTERIO DE SALUD

Salud pública: Eliminación de la vacunación de refuerzo con BCG al ingreso escolar o a los seis años -- Aplicación de una única dosis al nacimiento -- Incorporación de la normativa dentro del Programa Nacional de Garantía de Calidad.

del 22/02/2007; Boletín Oficial 01/03/2007

VISTO, el expediente Nº 2002-21152/06-6, del registro del MINISTERIO DE SALUD, y

CONSIDERANDO:

Que la COMISION NACIONAL DE INMUNIZACIONES (CONAIN), dependiente de la DIRECCION DE EPIDEMIOLOGIA, recomendó en noviembre 2006 discontinuar la vacunación de refuerzo con BCG al ingreso escolar o a los SEIS (6) años, ya que dicha estrategia no ofrece protección adicional contra las formas graves de tuberculosis de acuerdo con evidencia científica actual, opinión de expertos y posición de organismos internacionales como la ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD y la ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD.

Que en los niños con documentación de aplicación de BCG pero con falta de escara o cicatriz no existe correlación con falta de protección, por lo que es innecesaria la revacunación.

Que estas conclusiones fueron avaladas durante el Taller sobre BCG realizado en la "XXXVIIIº REUNION DEL CONSEJO CONFEDERAL DE CONTROL DE TUBERCULOSIS" organizada por el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias "Dr. Emilio Coni" (INER-ANLIS) y por el Comité Nacional de Infectología de la Sociedad Argentina de Pediatría (SAP).

Que en consecuencia resulta imprescindible asegurar la ejecución de estas recomendaciones.

Que la DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS JURIDICOS ha tomado la intervención de su competencia.

Que la presente medida se dicta de conformidad con lo dispuesto por la "Ley de Ministerios-T.O.1992", modificado por Ley Nº 25.233.

Por ello,

EL MINISTRO DE SALUD

RESUELVE:

Artículo 1º - Eliminase la vacunación de refuerzo con BCG al ingreso escolar o a los SEIS (6) años.

Art. 2º - Se aplicará una única dosis de BCG al nacimiento. En el caso de niños con esquemas atrasados, o sin documentación de vacunación y sin cicatriz, se recomienda la vacunación hasta los SEIS (6) años.

Art. 3º - Incorpórase esta Normativa al PROGRAMA NACIONAL DE GARANTIA DE CALIDAD.

Art. 4º - Invítase a las Provincias y al Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires a adherir a esta normativa de BCG.

Art. 5º - Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese.

- Ginés M. González García.

Anexo II

RESOLUCION 506/2009 MINISTERIO DE SALUD

Incorpórase al Programa Ampliado de Inmunizaciones con carácter gratuito y obligatorio, la inmunización con la vacuna triple bacteriana acelular a todos los adolescentes de once años de edad y al personal de salud, e intégrase la misma al Calendario Nacional de Inmunizaciones.

Del 22/04/2009; Boletín Oficial 28/04/2009.

VISTO el expediente N° 2002-20.930/08-1 del registro del MINISTERIO DE SALUD, Nota N° 280 del informe de la Comisión Nacional de Inmunizaciones, y

CONSIDERANDO:

Que, actualmente la REPUBLICA ARGENTINA posee en su calendario regular de vacunación CINCO (5) dosis del componente pertussis celular incorporado en las vacunas combinadas de TRES (3), CUATRO (4) y CINCO (5) componentes a los DOS (2), CUATRO (4), SEIS (6), DIECIOCHO (18) meses y SEIS (6) años de edad.

Que, la incidencia de la enfermedad por Bordetella Pertussis ha aumentado en la mayoría de las jurisdicciones de nuestro país, presentando un mayor impacto en los menores de SEIS (6) meses, donde se registra la mayor morbilidad y mortalidad.

Que, la fuente de contagio de los menores de SEIS (6) meses es el contacto con adultos jóvenes (hermanos, madre, padre, cuidadores).

Que, actualmente se encuentran disponibles vacunas combinadas acelulares que contienen el componente pertussis y pueden aplicarse a adolescentes y adultos, dado que las vacunas celulares disponibles en la actualidad en el CALENDARIO NACIONAL DE INMUNIZACIONES no están recomendadas en este grupo de edades.

Que, existen al menos DOS (2) laboratorios productores de vacuna triple bacteriana acelular aprobadas por la ADMINISTRACION NACIONAL DE MEDICAMENTOS, ALIMENTOS Y TECNOLOGIA MEDICA - ANMAT.

Que, a fin de disminuir la incidencia de esta enfermedad se convocó a la COMISION NACIONAL DE INMUNIZACIONES (CONAIN), generándose las siguientes recomendaciones:

1. Realizar un adecuado control de foco, administrando quimioprofilaxis y completando los esquemas de vacunación cuando estén indicados, para disminuir la circulación de la Bordetella y el contagio a los lactantes pequeños.

2. Asegurar las CINCO (5) dosis en los menores de SEIS (6) años, llegando al indicador de NOVENTA Y CINCO POR CIENTO (95%) de cobertura con las vacunas del programa regular.

3. Incorporar la vacuna triple bacteriana acelular (difteria, tétanos y pertussis acelular) a los ONCE (11) años de edad y al personal de salud en el CALENDARIO NACIONAL DE INMUNIZACIONES para el año 2009. El motivo de esta recomendación es que al disminuir la circulación de la Bordetella Pertussis no habrá refuerzo natural de la enfermedad y se correrá la misma a edades mayores.

Que, con el consenso de la COMISION NACIONAL DE INMUNIZACIONES (CONAIN), la DIRECCION DE EPIDEMIOLOGIA propone incorporar al PROGRAMA NACIONAL DE INMUNIZACIONES la vacuna triple bacteriana acelular (difteria, tétanos, pertussis) a los ONCE (11) años de edad y al personal de salud y su integración al CALENDARIO NACIONAL DE VACUNACION.

Que la DIRECCION DE ASUNTOS JURIDICOS ha tomado la intervención de su competencia.

Por ello,

La Ministra de Salud resuelve:

Artículo 1º.- Incorpórese al PROGRAMA AMPLIADO DE INMUNIZACIONES con carácter gratuito y obligatorio, la inmunización con la vacuna triple bacteriana acelular a todos los adolescentes de ONCE (11) años de edad y al personal de salud.

Art. 2º.- Intégrese al CALENDARIO NACIONAL DE INMUNIZACIONES la vacuna triple bacteriana acelular a todos los adolescentes de ONCE (11) años de edad y al personal de salud.

Art. 3º.- Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese.

María G. Ocaña.

Anexo III

Resolución 108/98 Secretaría de Programas de Salud PÚBLICA

Incorpórase la Vacuna Cuádruple Bacteriana (DPTHib) para todos los niños del país de dos, cuatro, seis y dieciocho meses de edad, con carácter gratuito y obligatorio
Bs. As., 5/11/98 B.O.: 11/11/98

VISTO Y CONSIDERANDO:

Que la Vacuna Cuádruple Bacteriana (DPT Hib) contra la difteria, la pertusis (tos convulsa), el tétanos y la Haemophilus Influenzae Tipo b, asocia la Vacuna Triple Bacteriana con la anti Haemophilus Influenzae en una sola forma farmacéutica, lo que permite con una aplicación (inyección) la inmunización contra las cuatro enfermedades mencionadas.

Que su administración permitiría cumplir con la segunda etapa de la vacunación dentro del esquema completo de la Vacuna anti-Haemophilus influenzae Tipo b a los DOS (2), CUATRO (4), SEIS (6) y DIECIOCHO (18) meses de edad, concomitantemente con la aplicación de la Vacuna Triple Bacteriana.

Que ello significaría una considerable disminución en la carga de trabajo (horas de enfermería) y un ahorro del CINCUENTA POR CIENTO (50 %) en la utilización de insumos (materiales descartables tales como jeringas y agujas).

Que, asimismo, implicaría mayor bioseguridad en el procedimiento y menor agresión al niño que recibiría solo UNA (1) inyección.

Que la adquisición de esta combinación reportaría un beneficio económico al significar un menor precio que el que se obtendría de comprar ambas vacunas por separado.

Que se actúa en el marco de las facultades otorgadas por el artículo 1°, segunda parte, de la Ley Nacional de Vacunación N° 22.909.

Por ello,

EL SECRETARIO DE PROGRAMAS DE SALUD

RESUELVE

Artículo 1: Incorporase con carácter gratuito y obligatorio, a partir del 20 de noviembre del presente ano, la Vacuna Cuádruple Bacteriana (DPTHib) a los DOS (2), CUATRO (4), SEIS (6) y DIECIOCHO (18) meses de edad, para todos los niños del país.

Artículo 2: Incorporase dicha Vacuna al Calendario Nacional de Vacunación que, como Anexo I forma arte integrante de la presente Resolución, suplantando en esas edades a la Vacuna Triple Bacteriana y a la Vacuna anti-Haemophilus Influenzae.

Artículo 3: Mantiénese la dosis de la Vacuna Triple Bacteriana, aplicándose a los SEIS (6) anos de edad, conforme se detalla en el Anexo I precedentemente mencionado.

Artículo 4: Comuníquese, publíquese, dese a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese.

Víctor H. Martínez.

Anexo IV

Resolución 107/97 Secretaría de Programas de Salud PÚBLICA

Aplícase la vacuna Triple Viral a partir del 1º de octubre de 1997, en todo el país. Bs. As., 29/9/97 B.O.: 2/10/97

VISTO la Ley Nº 22.909 y la Resolución Ministerial Nº 213/97, y

CONSIDERANDO:

Que por la citada Ley se sanciono el Régimen General para las vacunaciones contra las enfermedades prevenibles por ese medio.

Que por la citada Resolución Ministerial la vacuna Triple Viral (Antisarampionosa, Antiparotídica y Antirubeólica) fue incorporada, con carácter obligatorio, al Calendario Nacional de Vacunaciones.

Que las distintas jurisdicciones se encuentran en condiciones técnico-operativas de aplicar la mencionada vacuna en el marco del Programa Nacional de Inmunizaciones.

Que se ha procedido a adquirir y distribuir la vacuna Triple Viral a las distintas jurisdicciones.
Que se actúa en el marco de las facultades otorgadas por el artículo 1º, segunda parte de la ley 22.909 y el artículo 2º de la Resolución Ministerial Nº 213/97.

Por ello,

EL SECRETARIO DE PROGRAMAS DE SALUD RESUELVE:

Artículo 1: Aplicase la vacuna Triple Viral en todo el país a partir del 1º de octubre de 1997

Artículo 2: La vacuna Triple Viral reemplaza a la vacuna antisarampionosa, salvo para las acciones de bloqueo de eventuales susceptibles, ante la presencia de casos sospechosos de Sarampión.

Artículo 3: Regístrese, comuníquese, publíquese, dese a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese.

Víctor H. Martinez.

Anexo V

Resolución 653/2005 Ministerio de Salud y Ambiente SALUD PUBLICA

Incorporase al Programa Nacional de Inmunizaciones la vacunación con una dosis contra la hepatitis A, con carácter de gratuito y obligatorio, e integrase la misma al Calendario Nacional de Vacunación.
Bs. As., 13/6/2005

VISTO el Expediente N° 2002-6584-05-7 del registro de este Ministerio y

CONSIDERNADO:

Que teniendo en cuenta los resultados de la evaluación epidemiológica de la hepatitis A en Argentina, y ponderando el aumento de casos notificados en los últimos años, se originan las presentes actuaciones

Que la hepatitis A es la etiología predominante de la Hepatitis Fulminante en niños en nuestro país y que de acuerdo con las diferentes experiencias, coincide el neto predominio de la infección por HAV en niños menores de DIEZ (10) años, tanto en Hepatitis aguda como en la forma fulminante, un patrón característico de las zonas de endemicidad intermedia a alta.

Que los niños menores de un año están protegidos por los anticuerpos maternos.

Que a partir del año de edad, la infección produce un gran número de formas asintomáticos, estos niños constituyen el reservorio del virus, favoreciéndose así la transmisión en otros grupos de edad.

Que siendo este grupo de edad uno de los principales de diseminación de la enfermedad, la vacunación lograría un gran impacto en cortar la cadena de transmisión de la enfermedad.

Que una sola dosis genera una respuesta inmune protectiva en el NOVENTA Y CINCO – NOVENTA Y NUEVE POR CIENTO (95-99 %) de los vacunados a los TREINTA (30) días.

Que la DIRECCION DE EPIDEMIOLOGIA considera que la obligatoriedad de la vacuna

Antihepatitis a niños de UN (1) año, reviste un alto interés desde el punto de vista de la salud pública.

Que en ese orden de ideas, con el consenso de la Comisión Nacional de Inmunizaciones (CO.NA.IN.), y GRUPO TECNICO ASESOR DE HEPATITIS VIRALES, la DIRECCION DE EPIDEMIOLOGIA propone incorporar al PROGRAMA NACIONAL DE INMUNIZACIONES la vacunación con una dosis contra la hepatitis A en niños de UN (1) año de edad y su integración al Calendario Nacional de Vacunación.

Que la DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS JURIDICOS ha tomado la intervención de su competencia.

Que se actúa en el marco de las facultades otorgadas por el artículo 1° párrafo segundo de la Ley N° 22.909.

Por ello,

EL MINISTRO DE SALUD Y AMBIENTE RESUELVE:

Artículo 1: Incorpórese al PROGRAMA NACIONAL DE INMUNIZACIONES con carácter de gratuito y obligatorio, la vacunación con una dosis contra la hepatitis A en niños de UN (1) año de edad.

Artículo 2: Intégrese al Calendario Nacional de vacunación la vacuna contra la hepatitis A en niños de UN (1) año de edad.

Artículo 3: Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional de Registro Oficial y archívese.

Ginés M. González García.

Anexo VI

Ley 22.909

BUENOS AIRES, 13 DE SETIEMBRE DE 1983
BOLETIN OFICIAL, 15 DE SETIEMBRE DE 1983

En uso de las atribuciones conferidas por el Articulo 5 del Estatuto del Proceso de Reorganización Nacional. EL PRESIDENTE DE LA NACION ARGENTINA SANCIONA Y PROMULGA CON FUERZA DE LEY:

OBSERVACIONES GENERALES

CANTIDAD DE ARTICULOS QUE COMPONEN LA NORMA 26

TEMA: ENFERMEDADES-PROFILAXIS-VACUNACION OBLIGATORIA

Artículo 1: La vacunación de los habitantes del país a efectos de su protección contra las enfermedades prevenibles por ese medio, se realizara en toda la Republica de acuerdo a las disposiciones de esta ley, que el Poder Ejecutivo reglamentara para todo el territorio de la Republica. La autoridad sanitaria nacional determinara la nomina de las enfermedades a que alude el párrafo anterior y la mantendrá actualizada de acuerdo a la evolución del conocimiento científico sobre la materia y a las condiciones epidemiológicas de todo o parte del país.

Artículo 2: Las normas de esta ley y sus disposiciones reglamentarias se cumplirán y harán cumplir en toda la Republica por las autoridades sanitarias de cada jurisdicción. La autoridad sanitaria nacional podrá concurrir en cualquier parte del país para contribuir al cumplimiento de dichas normas y disposiciones y velar por su observancia.

Artículo 3: Las autoridades sanitarias de todo el país formularan y ejecutaran en sus respectivas jurisdicciones los programas de vacunación necesarios para la permanente cobertura de la población. Dichos programas se ajustaran a las normas técnicas que deberá establecer la autoridad sanitaria nacional mediante el correspondiente acto administrativo. El alcance de los programas aludidos debe asegurar la oportuna y suficiente cantidad de vacunas, así como del personal y elementos necesarios para su aplicación, hasta en los más alejados núcleos de población. La autoridad sanitaria nacional concertara acuerdos con las de aquellas jurisdicciones del país que soliciten su colaboración a efectos de proporcionarles asesoramiento técnico o recursos para el mejor cumplimiento de esta ley.

Artículo 4: Los programas a que se refiere el Artículo 3, deberán corresponder a la documentación específicamente preparada para cada uno de ellos por la autoridad sanitaria de la jurisdicción en que se hayan de llevar a cabo. Tal documentación contendrá información concreta y suficientemente ilustrativa sobre los puntos que determine la autoridad sanitaria nacional, sin perjuicio de las referencias adicionales que en cada jurisdicción se estime convenientemente consignar. De la documentación de referencia deberá ser oportunamente informada la autoridad sanitaria nacional a efectos de que exprese las consideraciones de orden técnico que correspondiera formular.

Artículo 5: Solo podrán utilizarse en cumplimiento de esta ley, aquellas vacunas expresamente aprobadas por la autoridad sanitaria nacional de acuerdo a las correspondientes normas legales en vigencia sobre elaboración, importación y comercialización de drogas y medicamentos de uso humano.

Artículo 6: Las autoridades sanitarias de cada jurisdicción deberán llevar un registro actualizado de las vacunaciones que sean efectuadas en cumplimiento de esta ley. Dichos registros consignaran las referencias que determine la autoridad sanitaria nacional, a las que podrán agregarse aquellas que en cada jurisdicción se estime conveniente. Los datos de tales registros se comunicaran en periodos regulares que fijara la autoridad sanitaria nacional, la que en base a ellos deberá llevar el registro de todo el país.

Artículo 7: Las autoridades sanitarias de todo el país divulgaran por todos los medios disponibles las referencias necesarias para proporcionar a la población información y asesoramiento suficiente y oportuno sobre las acciones que se propongan llevar a cabo en cumplimiento de esta ley, indicando clase de vacuna, grupos de población a cubrir, así como lugares y fechas en que se realizaran las vacunaciones. Dichas autoridades desarrollaran también campanas permanentes de educación sanitaria para proporcionar a la población adecuado conocimiento del riesgo que representa la no prevención de las enfermedades evitables mediante vacunación oportuna, así como sobre el deber social de someterse a ese medio de inmunización.

Artículo 8: Las autoridades sanitarias podrán concertar acuerdos con obras sociales y entidades privadas de bien público sin fines de lucro, a efectos de su participación en programas y campanas de vacunación. En todos los casos las autoridades sanitarias deberán ejercer estricta supervisión para asegurar el cumplimiento de las normas de esta ley.

Artículo 9: Las vacunas que apliquen y los actos de vacunación que lleven a cabo las dependencias sanitarias oficiales o las entidades a que se refiere el Articulo 8, serán absolutamente gratuitas para la población. Las vacunas de que dispongan las autoridades sanitarias, sus dependencias o las entidades a que se refiere el Artículo 8, no podrán ser transferidas a ningún titulo a los establecimientos mencionados en el Artículo 10.

Artículo 10: Será admisible la vacunación en farmacias y otros establecimientos asistenciales privados legalmente autorizados para ello. La vacuna responderá en todos los casos a prescripción médica formulada bajo receta, en la que se consignara la vacuna indicada y sus dosis, el apellido y nombre del receptor, su edad y domicilio. La farmacia o establecimiento asistencial que aplique la vacuna, dejara constancia de las referencias que permitan identificar al vacunado, y establecer la clase y origen de la vacuna utilizada.

Artículo 11: Las vacunaciones a que se refiere esta ley son obligatorias para todos los habitantes del país, los que deben someterse a las mismas de acuerdo a lo que determine la autoridad sanitaria nacional con respecto a cada una de ellas. Los padres, tutores, curadores y guardadores de menores o incapaces son responsables, con respecto a las personas a su cargo, del cumplimiento de lo dispuesto en el párrafo anterior.

Artículo 12: Toda persona vacunada de acuerdo a las disposiciones de esta ley, deberá ser provista, por quien haya aplicado la vacuna, del correspondiente certificado que lo acredite. Los certificados se confeccionaran en formularios establecidos al efecto por la autoridad sanitaria nacional.

Artículo 13: Toda persona que concurra en la debida oportunidad a la dependencia sanitaria oficial mas próxima a su domicilio o lugar de residencia temporaria para someterse a alguna de las vacunaciones obligatorias según esta ley, y no fuera vacunada por razones ajenas a su voluntad, deberá ser provista de una constancia en que se exprese la causa de la no vacunación y se formulen las indicaciones a seguir.

Artículo 14: La autoridad sanitaria nacional establecerá las ocasiones en que Serra regularmente exigible la presentación de los certificados o de las constancias a que se refieren los Artículos 12 y 13. Sin perjuicio de ello y cuando medien especiales circunstancias epidemiológicas, las autoridades sanitarias de cada jurisdicción podrán establecer temporariamente la exigibilidad adicional de su presentación en otras ocasiones. De no cumplirse con tales presentaciones los obligados a exigirlas conforme lo determine

la reglamentación, deberán comunicarlo en la forma y tiempo que disponga la misma, a la dependencia de la autoridad sanitaria jurisdiccional mas próxima para que, en base a los antecedentes de cada caso, determine si corresponde extender un duplicado del certificado o proceder a la vacunación o reevacuación.

Artículo 15: En caso de peligro para la población, las autoridades sanitarias competentes podrán declarar en estado de emergencia epidemiológica determinadas zonas del país. En tal circunstancia, los organismos oficiales, las entidades privadas y las personas de existencia visible deberán prestar la colaboración que dichas autoridades soliciten para el mejor cumplimiento de las disposiciones de esta ley.

Artículo 16: Todas las personas procedentes de áreas endémicas o epidémicas de Fiebre Amarilla, deberán a su ingreso al país acreditar estar vacunado con trac esta enfermedad antes de los DIEZ (10) días de iniciado el viaje. En caso de tratarse de pasajeros argentinos que viajen hacia esas áreas, la vacunación también será obligatoria debiendo mediar igual lapso al dispuesto en el párrafo anterior entre la vacunación y su viaje. La autoridad sanitaria nacional queda facultada para disponer las medidas que estime necesarias en los casos de que las personas procedentes de las áreas mencionadas en el primer párrafo no acrediten mediante el certificado correspondiente haber sido vacunadas contra la Fiebre Amarilla.

Artículo 17: Los actos u omisiones que impliquen transgresiones a las normas de esta ley y/o de sus disposiciones reglamentarias serán sancionados con multa de CINCUENTA PESOS ARGENTINOS ($a.50) a CINCO MIL PESOS ARGENTINOS ($a.5.000) sin perjuicio de cualquier otra responsabilidad civil o penal en que pudieran incurrir. En el caso del Artículo 10, además de la sanción de multa que correspondiere, se procederá a cancelar la autorización concedida para aplicar las vacunas a que se refiere esta ley.

Artículo 18: La falta de vacunación oportuna en que incurran los obligados por el Articulo 11 determinara su emplazamiento, en termino perentorio para someterse y/o someter a las personas a su cargo, a la vacunación que en cada caso corresponda aplicar, sin perjuicio, en caso de incumplimiento, de ser sometidos los obligados o las personas a su cargo a la vacunación en forma compulsiva.

Artículo 19: Facultase al Poder Ejecutivo Nacional a actualizar por intermedio del Ministerio de Salud Publica y Medio Ambiente, los montos de las sanciones de multas,

tomando como base del calculo la variación semestral registrada al 1 de enero y al 1 de julio de cada ano en el Índice de Precios al por mayor –Nivel General que elabore el Instituto Nacional de Estadística y Censos, o el organismo que lo reemplazare.

Artículo 20: La autoridad sanitaria nacional y la de cada jurisdicción establecerán y mantendrán actualizado un registro de infractores a las disposiciones de esta ley, a cuyo efecto se intercambiaran la pertinente información.

Artículo 21: El producto de las multas que aplique la autoridad sanitaria nacional ingresara a la Cuenta Especial "Fondo Nacional de la Salud", dentro de la cual se contabilizara por separado y se aplicara exclusivamente en erogaciones destinadas al mejor cumplimiento de esta ley. El producto de las multas que apliquen las autoridades sanitarias del resto del país, ingresara de acuerdo con lo que al respecto se disponga en cada jurisdicción propendiendo a los fines de esta ley.

Artículo 22: La falta de pago de las multas ara exigible su cobro por ejecución fiscal, constituyendo suficiente titulo ejecutivo el testimonio autenticado de la resolución condenatoria firme.

Artículo 23: Las infracciones a esta ley y/o a sus disposiciones reglamentarias serán sancionadas por la autoridad sanitaria competente, previo sumario que asegure el derecho de defensa. Las constancias del acta labrada en forma al tiempo de verificada la infracción y en cuanto no sean enervadas por otros elementos de juicio podrán ser consideradas como plena prueba de la responsabilidad de los imputados.

Artículo 24

Artículo 25: La presente ley será reglamentada dentro de los NOVENTA (90) días de su promulgación, a cuyo termino quedaran derogados el Decreto Ley N. 15.039/44, ratificado por Ley N. 12 912, y las Leyes números 12.670; 13.218: 14.022; 14.837; 15.010; 19.218 y 19.968.

Artículo 26: Comuníquese; publíquese; dese a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese.

BIGNONE - RESTON - LENNON - RODRIGUEZ CASTELLS - LICCIARDO

Anexo VII

Resolución 498/2008 Ministerio de Salud

Apruébase la V Actualización de Normas Nacionales de Vacunación; normativa que se incorporará al Programa Nacional de Garantía de Control.
Bs. As., 20/5/2008

VISTO el expediente Nº 2002-3018/07-7 del Registro del MINISTERIO DE SALUD, la Resolución
Ministerial Nº 20 del 28 de mayo de 2003, y
CONSIDERANDO:
Que por Resolución Ministerial Nº 20 de fecha 28 de mayo de 2003 se aprobó la IV ACTUALIZACION DE NORMAS NACIONALES DE VACUNACION.
Que es necesario actualizar las NORMAS NACIONALES DE VACUNACION, para su implementación inmediata, las que se inscriben en las Políticas Sustantivas de este Ministerio, orientadas a la prevención de las enfermedades inmunoprevenibles.
Que a fin de dar cumplimiento a la mencionada tarea, fueron convocados profesionales de distintos organismos del ámbito oficial, autoridades científicas y expertos para revisar, actualizar y redactar las NORMAS NACIONALES DE VACUNACION.
Que se han actualizado los conceptos de generalidades de vacunas, de cadena de frío, equipamiento, almacenaje y manipulación, termo estabilidad de vacunas, manejo de frascos de multidosis abiertos, vacunas combinadas, vacunas en pacientes en situaciones especiales, vacunas en adulto, seguridad en vacunas y vigilancia pos vacuna, incorporándose modificaciones
a la ficha de efectos postvacunales que distribuye la ADMINISTRACION NACIONAL DE MEDICAMENTOS, ALIMENTOS Y TECNOLOGIA MEDICA (ANMAT).
Que el PROGRAMA NACIONAL DE INMUNIZACIONES ha incorporado por Resolución Ministerial Nº 653 del 13 de junio de 2005, con carácter gratuito y obligatorio, la vacunación con una dosis contra la HEPATITIS A en niños de UN (1) año de edad.
Que la vacuna contra la HEPATITIS A en niños de UN (1) año de edad, integra el Calendario Nacional de Vacunación.
Que el PROGRAMA NACIONAL DE INMUNIZACIONES ha incorporado por Resolución Ministerial Nº 48 del 23 de enero de 2007, con carácter gratuito y obligatorio,

la vacunación contra la FIEBRE HEMORRAGICA ARGENTINA en poblaciones de riesgo a partir de los QUINCE (15) años de edad.

Que el PROGRAMA NACIONAL DE INMUNIZACIONES ha eliminado por Resolución Ministerial Nº 195 del 22 de febrero de 2007, la vacunación de refuerzo con vacuna BCG al ingreso escolar o a los SEIS (6) años.

Que la Resolución Ministerial 857 del 17 de julio de 2007 establece la obligatoriedad de aplicación de la vacuna antiamarílica a toda persona que habite en áreas de alto riesgo para fiebre amarilla y a los viajeros que ingresan o salen de zonas endémicas o epidémicas.

Que en consecuencia resulta imprescindible asegurar la ejecución de las mencionadas NORMAS, a fin de garantizar la equidad, eficacia y eficiencia en el control de las enfermedades inmunoprevenibles.

Que la DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS JURIDICOS ha tomado la intervención de su competencia.

Que la presente medida se dicta en ejercicio de las facultades conferidas por la Ley de Ministerios - T.O. 1992.

Por ello,

LA MINISTRA DE SALUD RESUELVE:

Artículo 1º — Apruébase la V ACTUALIZACION DE NORMAS NACIONALES DE VACUNACION que como ANEXO I forma parte integrante de la presente.

Art. 2º — Deróguese la Resolución Ministerial Nº 20 del 28 de mayo de 2003.

Art. 3º — Incorpórese esta Normativa al Programa Nacional de Garantía de Control.

Art. 4º — Regístrese, comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese. —

María G. Ocaña.

Anexo VIII

Instructivo de Recolección de datos

Universidad Nacional de La Pampa Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

TESINA: *"Oportunidades perdidas de vacunación en el Vacunatorio del Centro Sanitario de Santa Rosa L P"*

Objetivo: "Evaluación del riesgo de padecer enfermedades prevenibles por esquemas de Vacunación atrasados en niños de 0 a 6 años asistidos en el Vacunatorio del Centro Sanitario de Santa La Pampa de marzo a mayo de 2009"

Participación voluntaria previo consentimiento informado oral

N° encuesta				Marzo	Abril	Mayo
¿quien trae el niño a vacunar?	Padres			Padres o tutores (responsable del niño)	Edad	
	Abuelos				Nivel instrucción	Analfabeto
	Hermanos					Primario
	Tios					Secundario
	Padrinos					Terciario/univ
	Madre sust.				N° de hijos vivos	
	Otros					
	Edad		Años			
			Meses			
Vacunando	Sexo		M			
			F			
	Control medico periodico		SI			
			NO			

preguntas sólo para padres, tutores o responsables directos del niño.

VACUNAS DOSIS	*PRIMERA*	*SEGUNDA*	*TERCERA*	*CUARTA*	*QUINTA*
HEPATITIS B					
BCG					
OPV/ IPV					
DPT + HIB					
SRP					
HEPATITIS A					
DPT					
DT					
INFANRIX					
sin datos conocidos					

MOTIVO DE ATRASO EN LA VACUNACIÓN	Enfermedad	Resfrio	
		Fiebre	
		Eruptiva	
		Broncoespasmo	
		Gripe	
		OTROS	
	Olvido		
	Desconocimiento		
	Dificultad	Economica	
		Distancia	
		Falta de tiempo	
		Enfermedad fliar	
		Familia numerosa	
	Temor	Al sufrimiento al momento de vacunarse	
		a que padezca Reacciones adversas	
		por Reacciones adversas previas	Locales
			Generales
			Dudosas
	Negación	Religiosa	
		Familiar	
		Ignorancia	
		Sin motivo	
	Otros		

Anexo IX

Fotos del Sector de Vacunación del Centro Sanitario

Puerta principal del Centro Sanitario

Puerta del Vacunatorio

Sala de Recepción

Sala de vacunación

Enfermera Marta Soria vacunando a un lactante mientras es amamantado por su madre

Anexo IX

Fotos del Acta de Constitución Centro Materno Infantil

El cuadro se encuentra en el Consultorio N° 3 del Centro Sanitario