

## INMUNIZACION EN NIÑOS

\*Dra. Maria Esther Arévalo Alcocer; \*Dr. Miguel Angel Suarez Cuba; \*Dra. Gilka Rocha Mercado  
\* *Medicos familiares Pol. Central*

### INTRODUCCION

El intento de encontrar protección real contra las enfermedades infecciosas que diezaban pueblos enteros a hecho que el hombre con el tiempo descubra un medio de protección de estas. Los datos más antiguos son del siglo VII, cuando budistas indios ingerían veneno de serpiente con el fin de ser inmune a sus efectos.

El pueblo chino desde el siglo X practicaba la variolización con el fin de inocular el virus de la viruela de un enfermo a una persona susceptible.

Las vacunas fueron descubiertas en 1771, por Edward Jenner, a partir de unos experimentos que realizaba con gérmenes de la viruela que atacaba a la vaca, pero que a los trabajadores de las granjas hacía inmunes hacia esta enfermedad.

De ahí proviene su nombre, de la palabra latina *vacca* y este invento fue el inicio de todo un programa de inmunizaciones que ha permitido prevenir muchas enfermedades mortales o incapacitantes y evitar grandes epidemias.

### PROGRAMA AMPLIADO DE INMUNIZACIONES ( PAI ) - VISIÓN Y ESTRATEGIA MUNDIAL DE INMUNIZACIÓN ( GIVS )

La salud pública ha brindado su participación más importante sobre este tema especialmente en los países en desarrollo en los que se estiman que cada año mueren cerca de 3 millones de niños, por enfermedades inmunoprevenibles.

Para dar respuesta a estos problemas mundiales relacionados con la inmunización, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud crea el Programa Ampliado de Inmunizaciones (**PAI**) aprobado por la Asamblea Mundial de la Salud en mayo de 1974 y mediante la Resolución CD 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 afectan a niños menores de 5 años. Su propósito disminuir

la morbilidad y la mortalidad de enfermedades prevenibles por vacunas tales como: poliomielitis, difteria, tos ferina, tétanos, sarampión y tuberculosis

Actualmente la OMS y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) UNICEF han elaborado la Visión y Estrategia Mundial de Inmunización (**GIVS**) para el período 2006-2015.

Es un marco que ofrece una visión unificada de la inmunización y estrategias para que los países puedan elegir en función de sus propias necesidades.

### CONCEPTO

La inmunización o vacunación es una forma de activar el sistema inmune y prevenir enfermedades graves potencialmente mortales.

La inmunización o vacunación expone a las personas a una cantidad muy pequeña y muy segura de algunas enfermedades. Esta exposición leve ayuda al sistema inmune a reconocer y crear defensas contra esa enfermedad de manera eficiente.

### EL PROGRAMA AMPLIADO DE INMUNIZACIONES EN BOLIVIA

El PAI funciona en Bolivia desde el año 1979 ,en ese entonces la cobertura de menores de un año no alcanzaba ni al 20%.Actualmente el incremento de la cobertura de vacunación en los niños menores de un año de edad van de menos del 50% hasta el 82% para las terceras dosis de vacunas DPT y OPV (poliovirus oral), 98% con la vacuna antisarampionosa y 93% con la BCG.

En 1994 se ha certificado la erradicación de la poliomielitis en las Américas, en Bolivia el último caso registrado ocurrió en 1987.

## INTRODUCCIÓN DE NUEVAS VACUNAS PAI II GENERACIÓN

El Programa Ampliado de Inmunizaciones de II Generación, en Bolivia, ha introducido nuevas vacunas en el esquema tradicional.

Se reemplazó la vacuna DPT con la vacuna pentavalente que además de contar con la

vacuna contra la difteria, coqueluche y tétanos incluye a vacunas contra la hepatitis B y contra el *Haemophilus influenzae* tipo b.

La vacuna antisarampionosa fué reemplazada por la vacuna triple viral que inmuniza contra el sarampión, la rubéola y la parotiditis

### Clasificación de las vacunas

Atendiendo al estado del antígeno,	Basadas en proteínas:	Basadas en polisacáridos:	Basadas en su acción
<p><b>Atenuadas.</b> Víricas. Ej. Vacuna SPR, varicela. Bacterianas. Ej. Vacuna oral para la <i>S. Typha</i></p> <p><b>Inactivadas.</b> <b>Enteras:</b> Víricas. Ej. Vacunas antigripales de 1ª generación. Bacterianas. Ej. Vacuna para la tos ferina de células enteras.</p>	<p><b>De Toxoide.</b> Ej. Vacunas para la difteria y para el tétanos</p> <p><b>De Subunidades.</b> Ej. Vacunas antigripales de 2ª generación</p>	<p><b>Conjugadas.</b> Ej. Vacuna para el neumococo 7-valente. Vacuna para el <i>H. influenzae</i> tipo b, Vacuna para la <i>N. meningitidis</i> de tipo C.<sup>3</sup></p> <p><b>Puras.</b> Ej. Vacuna polisacárida para el neumococo 23-valente</p>	<p><b>Preventivas.</b> Producen o aumentan la inmunidad</p> <p><b>Terapéutica</b> Mantener la enfermedad de personas ya infectadas en niveles menos severos VIH / SIDA</p>

## CALENDARIO DE VACUNACIÓN

El calendario de vacunación es la secuencia cronológica de vacunas que se administran sistemáticamente a toda la población en un país o área geográfica con el fin de obtener una inmunización adecuada en la población frente a

las enfermedades para las que se dispone de una vacuna eficaz. Estos Calendarios, se van modificando en función de la disponibilidad de nuevas vacunas y de la evolución de la situación epidemiológica de las diferentes enfermedades prevenibles mediante vacunación.

**Esquema de Vacunas Aprobado por el Comité Nacional de Inmunización ( CNI)**

Vacuna	Previene	Edad de Aplicación	Vía de administración	Numero de dosis	Reacción Adversas
BCG	Formas graves de Tuberculosis	Recien Nacido – 11 meses	Intradermica	1 0,10 ml	Vomitos, malestar genenal
Anti Polio mielitis	Poliomielitis	1ª - 2 meses 2ª - 4 meses 3ª - 6 meses	Oral	3 dosis 2 gotas c/dosis	poliomielitis paralítica (1 caso por cada 2,5-3,3 millones de dosis administradas, generalmente tras la administración de la primera dosis).
Penta valente	Difteria Tosferina Tétanos Hepatitis B Meningitis, Neumonía por H. influenza tipo B	1ª - 2 meses 2ª - 4 meses 3ª - 6 meses	Intra muscular	3 dosis 0,5 ml c/dosis	Dolor , endureción, enrojecimiento del sitio de aplicación en 24 a 48 horas. Fiebre 40 % Llanto, irritabilidad, somnolencia. Cefalea, convulsión en <3 %.
S.P.R.	Sarampión Rubeola Parotiditis	Entre 12 y 23 meses	Sub cutanea	1 dosis 0,5 ml c/dosis	Erosiones cutaneas 5% a 7-8 días. Hipertermia síntomas rinofaríngeos al 5 día
Anti malaria	Fiebre Amarilla	A partir del año y población en riesgo	Sub cutanea	1 dosis 0,5 ml c/dosis	Fiebre
D.P.T.	Difteria Tos ferina Tetans	18 meses	Intra muscular	1 dosis 0,5 ml c/dosis	Dolor , endureción, enrojecimiento del sitio de aplicación en 24 a 48 horas. Fiebre 40 % Llanto, irritabilidad, somnolencia. Cefalea, convulsión en <3 %.
d.T	Tetanos del recién nacido y difteria en mujer embarazada	Mujer en edad fértil	Intra muscular	5 dosis 0,5 ml c/dosis	Dolor , endureción, enrojecimiento, absceso del sitio de aplicación en 24 a 48 horas.

A continuación se mencionan algunas vacunas recomendadas por la OMS , según la situación epidemiológica de las diferentes zonas geográficas.

México América Central y cuenca del caribe. América del Sur (Venezuela, Colombia, Peru, Bolivia, Paraguay, Brasil, Guyana, Suriname, Guyana Francesa América del Sur Chile, Argentina, Uruguay)	Hepatitis A  Antimeningococica B, C  Fiebre tifoidea  Rabia: grupos de riesgo expuestos a mordeduras de animales salvajes o domésticos
--	--

**CONTRAINDICACIONES DE LAS VACUNAS**

Existen muy pocas contraindicaciones de las vacunas. La mayoría de ellas, se basaban en consideraciones teóricas, que no se han confirmado en la práctica. Existen, además, falsas

contraindicaciones para vacunar entre pacientes y profesionales que aumentan las oportunidades perdidas de vacunación, por lo que es necesario conocerlas para evitar retrasos innecesarios en el calendario de inmunizaciones.

CONTRAINDICACIONES REALES	FALSAS CONTRAINDICACIONES
<p>La edad hay vacunas que administradas al nacimiento no producen seroconversión La vacuna triple vírica no se administrarla antes de los 12 meses porque interfiere con los anticuerpos maternos y no produce una respuesta inmunológica</p> <p>Trombocitopenia</p> <p>Reacción anafiláctica a la vacuna</p> <p>Alergias manifiestas a huevos y plumas de gallina.</p> <p>Enfermedad grave Déficit inmunitario(VIH)</p> <p>Terapia con corticoides</p> <p>Complicación neurologica a aplicación previa</p> <p>Convulsiones o enfermedades neurológicas sin tratamiento o en evolución</p> <p>Embaraz Están contraindicadas todas las vacunas de virus vivos por el, riesgo potencial de provocar lesiones en el desarrollo del feto.</p> <p>Las únicas vacunas de virus vivos que pueden administrarse son la de la polio oral y para la tifoidea. Las vacunas de toxoides, especialmente la antitetánica, vacuna antigripal (a partir del segundo trimestre de embarazo), la vacuna de la hepatitis B y la vacuna de polisacáridos frente al neumococo están indicadas en la embarazada.</p>	<p>Enfermedades infecciosas banales o moderadas, con o sin fiebre (catarros, diarreas banales, etc.)que no incrementa los efectos adversos, ni prolongan los síntomas de la enfermedad que padece.</p> <p>Pueden vacunarse los niños cuya madre está embarazada , o en lactancia.</p> <p>Tratamiento antibiotico</p> <p>Convalecencia.</p> <p>Los niños pretérmino en la misma edad cronológica que los niños a término para la mayoría de las vacunas</p> <p>Los pacientes diagnosticados de epilepsia, en situación estable, y los que presentan convulsiones febriles pueden vacunarse sin riesgos</p>

## RECOMENDACIONES

Si un niño ha dejado de recibir su vacuna por mucho tiempo se debe continuar con la que le toca no reiniciar de nuevo.

Si un niño acude por primera vez a vacunarse a los 4 años. Debe recibir. SPR, Polio, DPT el mismo día y venir a sus otras dosis de Polio y DPT.

Si un niño acude por primera vez a vacunarse a los 7 años. Debe vacunarse Polio, Sarampión, y dT.

## CONCLUSIÓN

La introducción de la inmunización ha permitido beneficios incuestionables, se ahorra en el costo de los tratamientos, se reduce la incidencia de muchas enfermedades infecciosas y lógicamente hay una reducción de la mortalidad.

Las inmunizaciones son una herramienta fundamental de la Salud Pública ha conseguido

salvar millones de vidas humanas y evitar una gran carga de morbilidad y de secuelas a toda la población, durante décadas. A diferencia de otros medicamentos constituyen una medida de prevención de primera magnitud, que permite la protección no solo a nivel individual sino también grupal.

A pesar de los adelantos en el diagnóstico y tratamiento de muchas enfermedades, el tema de las inmunizaciones nos demuestra que las acciones de prevención son las más activas para conseguir una vida sana y digna.

## CURIOSIDADES

- 1971 se descubrió la vacuna contra la viruela por el médico inglés Edward Jenner .
- 1796 se aplicó por primera vez la vacuna contra la viruela.
- 1880, Louis Pasteur y Robert Koch descubrieron los "gérmenes" causantes de el cólera y la rabia y a partir de ellos se elaboraron las vacunas respectivas.

- 1891, Emil Adolf von Gelming y Shibasaburo Kitasato, elaboraron las vacunas contra la difteria y el tétanos.
- 1906, Léon Calmetre y Camille Guérin, inventaron la vacuna BCG contra la tuberculosis.
- 1954 Jonas E. Salk inventó la maravillosa vacuna contra la poliomielitis.
- 1960, John F. Enders inventó la vacuna contra el sarampión.
- 1962 Thomas H. Sëller, inventó la vacuna contra la rubéola.

## REFERENCIAS

1. Unidad de Reforma OPS, OMS, USAID, UNICEF, BANCO MUNDIAL, BID, JICA, COTEBE, PROCOSI, FENASONGS, PL-480. Carpeta educativa. Programa Ampliado de Inmunizaciones. Segunda Generación. PAI II. BOLIVIA 2000 Cap: 1 ; Pag. 03 -08.
2. Ministerio De Salud y Deportes. Manual de Vigilancia y control de Enfermedades Inmunoprevenibles. Programa Ampliado de Inmunizaciones. PAI II. Segunda Generación Bolivia 2006. pag. 10.
3. Ruiz E, Davila P. El nuevo calendario de vacunaciones sistémicas infantiles de la Comunidad Autónoma de Extremadura. Ed. Junta de Extremadura. 2004. pag 9-10
5. Cruz S, Suarez C. La vacunación. Antecedentes históricos en el mundo. Rev. Cubana Med Gen Intgr, 2000; 16:4. P. 375-378.
6. Zamora G. PAI de Segunda Generación en Bolivia. Rev.Sociedad Boliviana de Pediatría. 2000; Vol 39 No.(1) [www.v.bago.com.bo/sbp/revista](http://www.v.bago.com.bo/sbp/revista) .
7. Biblioteca Virtual En Vacunas .Programa Ampliado en Inmunizaciones. [citado 19 junio 2007] En: [www.bw.sld.cu/ibw/pgcizcecil-21k](http://www.bw.sld.cu/ibw/pgcizcecil-21k).15 vi