



Ensayo del programa de vacunación universal

Citlali Monserrath Campos Aguilar

Dr. Cecilio Culebro Castelanos

Salud publica I

2 "A"

Comitan de Dominguez Chis, A 13 de Octubre del 2023

LA IMPORTANCIA DE LA VACUNACION

Protege tu salud y a los demás

Introducción

- El programa de vacunación universal PVU es un bien publico que tiene un efecto directo sobre la población que recibe la vacuna transformándola en inmune
- Esto tiene una consecuencia inmediata a la disminución de la enfermedad y en consecuencia de la mortalidad
- Además se produce un efecto indirecto con toda la sociedad en general ya que la discusión del numero de infectados conlleva una reducción en la circulación del agente infeccioso por lo que disminuye la probabilidad de toda la comunidad vacunada y no vacunada de entrar en contacto con dicho agente y así se genera una inmunidad de grupo o protección colectiva.
- La reducción de las enfermedades prevenibles por vacunación y su eventual mitigación, control , eliminación o erradicación requiere garantizar el acceso al entorno los servicios de vacunación.
- Ya se cuenta con un instrumento de garantizar las estrategias y lineamientos técnicos que permitan alcanzar la vacunación universal en la línea de vida.
- **Objetivo general**
- Disminuir la morbilidad y mortalidad de las enfermedades prevenibles por vacunas en la población menor de cinco años, con énfasis en la población menor de dos años, mujeres en edad fértil y en grupos de riesgo, a través de la vacunación, para mantener la certificación de la erradicación del sarampión, eliminación de tétanos neonatal, control de formas graves de tuberculosis infantil, tos ferina, difteria, rubeola, hepatitis B, síndrome de rubeola congénita (SRC) y enfermedades invasivas por Hib.
- **POBLACION OBJETO**
- Población menor de cinco años con énfasis en la población menor de dos años .
- Población de 7 años
- Población entre 11-12 años
- Mujeres en edad fértil de 12 a 49 años
- Grupos en riesgo (trabajadores de la salud, militares, estudiantes universitarios, reos, trabajadores del servicio de migración Etc.)
- **M e t a s**
- Vacunación homogénea de por lo menos 95% de la población menor de cinco años, con énfasis en la menor de dos años, MEF y grupos en riesgo con los inmunobiológicos del PAI en todos los municipios del país.

2. Sostenibilidad de la certificación de la erradicación de la poliomielitis hasta declarar al mundo libre de esta enfermedad.
3. Erradicación del sarampión.
4. Mantener la eliminación del tétanos neonatal
5. Control de la tos ferina, difteria, formas graves de tuberculosis, rubéola, parotiditis, síndrome de rubéola congénita, hepatitis B y enfermedades invasivas (meningitis, neumonía, epiglotitis, celulitis) por la bacteria *Haemophilus influenzae* tipo B.

Operativos especiales de vacunación

Se realiza en localidades de riesgo a través de puestos fijos y casa por casa, por bajas coberturas (centros de salud cerrados por más de tres meses por falta de recurso humano, vacaciones, licencias y/o incapacidades, problemas de cadena de frío) y se aumentan o mantienen en silencio la ocurrencia de casos de enfermedades prevenibles por vacunas.

Nuestro Sistema Inmunológico: Un Ejército Protector

El sistema inmunológico es una red intrincada y altamente coordinada de células, tejidos y moléculas que trabajan en conjunto para defender al cuerpo contra los agentes infecciosos y otras amenazas para la salud. Esta defensa es esencial para la supervivencia del organismo y se basa en la capacidad del sistema inmunológico para distinguir entre las células y sustancias propias (tolerancia inmunológica) y las extrañas (respuesta inmunitaria).

Componentes del Sistema Inmunológico:

1. Inmunidad Innata:

- ❖ La inmunidad innata es la primera línea de defensa del cuerpo contra las infecciones. Incluye barreras físicas como la piel y las mucosas, así como células especializadas como macrófagos y células dendríticas. Estos componentes reconocen patrones moleculares comunes en los patógenos y desencadenan respuestas inmunitarias inmediatas y generalizadas.

2. Inmunidad Adaptativa:

- ❖ La inmunidad adaptativa, también conocida como inmunidad adquirida, es más específica y se desarrolla a medida que el cuerpo se encuentra con patógenos a lo largo del tiempo. Involucra a los linfocitos B y T, que se especializan en reconocer antígenos específicos. Los linfocitos B producen anticuerpos que neutralizan patógenos, mientras que los linfocitos T ayudan a controlar las infecciones y coordinan la respuesta inmunitaria.

Respuesta Inmunitaria:

1. Fase de Reconocimiento:

- Los antígenos, que son moléculas específicas de los patógenos, son reconocidos por los receptores de las células inmunitarias. Los linfocitos T poseen receptores de células T (TCR) que reconocen antígenos presentados por células presentadoras de antígenos, como las células dendríticas.

2. Fase de Activación:

Una vez que los linfocitos T y B son activados por la interacción antígeno-receptor, se proliferan y se diferencian en células efectoras. Los linfocitos T se dividen en linfocitos T citotóxicos que destruyen células infectadas y linfocitos T colaboradores que ayudan a coordinar la respuesta inmunitaria. Los linfocitos B se transforman en células plasmáticas que producen anticuerpos.

3. **Fase de Eliminación y Memoria:**

- Las células efectoras, como los anticuerpos y los linfocitos T citotóxicos, eliminan el patógeno. Después de la infección, se desarrolla una memoria inmunológica. Los linfocitos T y B de memoria permanecen en el cuerpo y permiten una respuesta más rápida y efectiva si el mismo patógeno vuelve a infectar el organismo.

Comprender esta compleja red de interacciones y respuestas inmunológicas es crucial para los médicos y profesionales de la salud.

- Estos conocimientos forman la base para el desarrollo y la administración de vacunas,
- el tratamiento de enfermedades auto inmunitarias
- el manejo de enfermedades infecciosas.

Un sistema inmunológico fuerte es fundamental para la salud y el bienestar continuos de nuestros pacientes

Desde el 2014 hasta abril de 2020, se aplicaban 14 vacunas:

1. BCG,
2. anti-Hepatitis B,
3. pentavalente acelular/Hexavalente acelular
4. anti-Rotavirus,
5. anti neumocócica conjugada,
6. triple viral (SRP)
7. DPT,
8. anti influenza
9. anti poliomielitis oral (bOPV)
10. anti VPH
11. Doble viral (SR) (sarampión rubéola)
12. anti neumocócica polisacárida 23 valente para adultos
13. Td y Tdpa acelular
14. Además de varicela y hepatitis

¿Por qué es importante vacunarnos?

- La vacunación oportuna durante la infancia es fundamental porque ayuda a brindar inmunidad antes de que los niños estén expuestos a enfermedades que podrían ser mortales.
- Las vacunas son importantes, en especial para los adultos mayores. A medida que envejece, su sistema inmunitario se debilita y puede resultarle más difícil combatir las infecciones

Mitos Comunes Sobre las Vacunas:

- **Mito:** Las vacunas causan enfermedades.
- **Realidad:** Las vacunas están diseñadas para prevenir enfermedades, no causarlas. Puedes sentir algunos efectos secundarios leves, como fiebre o dolor en el lugar de la inyección, pero estos síntomas desaparecen rápidamente.
- **Mito:** Las vacunas contienen productos químicos dañinos.
- **Realidad:** Las vacunas contienen ingredientes necesarios para que sean efectivas y seguras. Estos ingredientes se prueban exhaustivamente para garantizar su seguridad antes de ser utilizados en las vacunas.
- **Mito:** Mi sistema inmunológico es lo suficientemente fuerte sin vacunas.

Realidad: Aunque tu sistema inmunológico es poderoso, las vacunas actúan como refuerzos para ayudarte a combatir enfermedades específicas de manera más eficaz y rápida.

Historia de vacunación

- Las enfermedades infecciosas causadas por virus, bacterias o parásitos son responsables de un tercio alrededor del mundo.
- A lo largo de la historia han golpeado a la humanidad, algunas **pandemias** famosas.

Historia de la vacunación

- Las enfermedades infecciosas causadas por virus, bacterias o parásitos son responsables de un tercio de las muertes alrededor del mundo
- Esto a lo largo de la historia han golpeado a la humanidad recordemos algunas de las epidemias mas famosas
- En el siglo XIV la peste negra fue responsable de la muerte de un tercio de la población europea en tan sólo 10 años
- En el siglo XVIII la viruela afectó al 80 % de la población del noroeste de Europa con una letalidad del 10 %
- Durante la conquista de América Latina jugaron un papel muy importante las epidemias de viruela y sarampión traídas al nuevo continente por los europeos y africanos, diezmando a la población indígena.
- A principios del siglo XIX, Londres fue devastado por una epidemia de cólera.
- En 1918 la Gripe Española mató más de 20 millones de personas, más que los que murieron durante la Primera Guerra Mundial.

- A ésta siguió la epidemia de gripe en Asia en 1957 y la de 1968 en Hong Kong.
- En 2020 la pandemia por SARS-CoV-2.
- Nuestro país tiene una gran cobertura de vacunación, quizá de **las mejores del mundo, bajo el precepto universal**(para todos, con y sin seguridad social), **gratuita y voluntaria**. Esto se encuentra garantizando en la constitución política, específicamente en el artículo 4 que establece que el derecho a la protección de la salud.
- **VACUNACION:** Aplicación de un producto inmunizante a un organismo con objeto de protegerlo contra riesgo de una enfermedad determinada, esta acción no necesariamente produce inmunización, ya que la respuesta inmune varía de un individuo a otro
- La vacunación es la forma más simple y eficaz de **reducir la propagación de enfermedades infecciosas graves** y proteger a una población. Por lo que los programas de vacunación integrales son clave para lograr la prevención y se destaca como uno de los temas más importantes dentro de la **salud pública**.
- **Producción y control de calidad de las vacunas**
- El registro de vacunas en el país requiere de un riguroso protocolo de autorización por la Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), que es la autoridad reguladora nacional.
- Esta institución establece regulaciones para la producción e importación de vacunas y revisa los estándares y buenas prácticas de producción.
- Definición: Red o cadena de frío
- **OPS:**
- “**sistema logístico que comprende recursos humanos materiales y procedimientos necesarios para llevar a cabo el almacenamiento, conservación, transporte de vacunas en condiciones óptimas de temperatura** desde el lugar de fabricación hasta el sitio de vacunación”.
- **Conceptos básicos: Red de frío**
- **Refrigeración:**
- Proceso que sirve para reducir la temperatura de una sustancia o de un espacio determinado.
- **Sistema de refrigeración:**
- Conjunto de elementos cuyo objetivo es mantener una sustancia o espacio, a una temperatura por debajo del entorno.
- Leyes de refrigeración
- Todo líquido, al cambiar de vapor, absorbe calor con el medio que lo rodea.
- La temperatura de ebullición o la que se evapora un líquido, depende de la presión que se ejerce sobre él.

- Todo vapor puede cambiar su estado a líquido (condensación), si se comprime y se le extrae el calor.
- La temperatura y la presión guardan una relación proporcional.
- **Evaporador**
- Transforma líquidos a vapor, se conecta a la unidad condensadora
- **Unidad condensadora**
- Comprime los vapores y expulsa el calor del sistema
- **Termostato**
- Conectado a una fuente de calor, regula la temperatura automáticamente
- **Válvula de expansión**
- Capaz de generar la caída de presión necesaria entre el condensador y el evaporador en el sistema
- **DISTRIBUCION**
- Se debe contar con un cronograma de distribución, entrega- recepción para los diferentes niveles de la estructura operativa que incluya la siguiente información básica.
- Entidad federativa, jurisdicción, delegación y localidad
- Nombre del biológico
- Procedencia/ destino
- Fecha de ingreso/ salida.
- Numero de frascos y dosis
- Lote
- Fecha de caducidad
- Temperatura de ingreso y salida
- **Transporte**
- El transporte de vacunas se realiza por medio de un vehículo que cuenta con cámara fría o unidad refrigerante o por medio de termos o cajas frías preparadas para este fin dentro de rangos de temperatura de 2 a 8c
- **Equipos de cadena de frío**
- Cámaras frías
- Se utiliza para almacenar, conservar las vacunas en los niveles nacional, estatal y jurisdiccional.
- **La distancia entre el techo de la cámara fría y el techo de la estructura debe ser mínimo de 1.5 mtrs.**
- Debe tener un **pasillo perimetral externo de al menos 80 cm**, su utilidad es la de permitir la circulación del aire alrededor de la cámara.
- Para el almacenamiento de **jeringas e insumos** de vacunación se debe disponer de un **área seca**
- Pre cámara
- Instalada antes de la puerta de entrada de la cámara fría .
- Usada para hacer maniobras con los productos biológicos antes de su almacenamiento o transportación.
- Rango de temperatura entre 12 c a 16 c , alejada de toda fuente de calor.

- Planta auxiliar de energía eléctrica de arranque automático o manual
- Instalada en la parte exterior del almacén de la cámara fría en un lugar techado y ventilado, programada para activarse inmediatamente al suspenderse el suministro de energía eléctrica y detenerse al retornar esta.
- **Almacenamiento de la cámara fría**
- El espacio útil para almacenar vacuna en una cámara fría es el 60% de su capacidad total.
- Metodología para calcular la capacidad de la cámara fría; para obtener la capacidad volumétrica neta del interior de la cámara fría en m³, se multiplica a la altura (A) por el ancho (B) por el fondo (C).
- **Procedimientos generales para la vacunación**
- los procedimientos básicos que requiere el personal vacunador para la ejecución eficiente y de calidad en las diferentes actividades relacionadas al programa de vacunación.
- Uno de los puntos más importantes es contar con un espacio exclusivo para la vacunación y debidamente identificado.
- Asimismo, se deberá contar con el personal capacitado para el manejo, conservación y aplicación de las diferentes vacunas, de esta forma se evitarán errores y/o accidentes en la aplicación.
- **Preparación del personal vacunador**
- En todas las unidades de salud que administran vacunas, el personal debe tener conocimientos para llevar a cabo los siguientes procedimientos:
- Conocer los aspectos técnicos del manejo, conservación y administración de vacunas.
- Conocer y saber identificar las indicaciones y contraindicaciones de cada uno de los biológicos
- Contar con entrenamiento sobre el manejo de reacciones anafilácticas.
- Conocer los procedimientos de la aplicación segura de las vacunas para evitar errores y/o accidentes
- Conocer los procedimientos para una adecuada higiene de manos .
- Contar con los procedimientos suficientes para realizar previo a la vacunación, el interrogatorio al responsable del menor y en su caso, el interrogatorio directo para identificar posibles contraindicaciones.
- Uno de los procedimientos básicos antes de la preparación y aplicación de cualquier biológico es la higiene de manos, el personal vacunador no debe traer anillos, pulseras u otros fomites; debe mantener las uñas cortas, sin esmalte y realizar la técnica correcta de lavado de manos.
- **Preparación de insumos**

Al inicio de la jornada laboral, independientemente del turno, se deberán realizar las siguientes actividades:

- Verificar los registros de temperatura del refrigerador.
- Comprobar en la tarjeta de control de biológicos la existencia disponible de los insumos necesarios.
- Preparar el termo, de conformidad “red de frío”.
- Verificar que se tenga el material necesario para la vacunación:
 - Jeringa conforme a la vacuna que se vaya a aplicar.
 - Torundas o almohadillas.
 - Agua y jabón o en su caso alcohol gel. - Cartilla Nacional de Salud.
 - Censo nominal o formato de registro específico.
 - Contenedor rígido de RPBI.
 - **Producción y control de calidad de las vacunas**
 - El registro de vacunas en el país requiere de un riguroso protocolo de autorización por la Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), que es la autoridad reguladora nacional.
 - Esta institución establece regulaciones para la producción e importación de vacunas y revisa los estándares y buenas prácticas de producción.
 - **Vacunación Masiva**

Es una estrategia con objetivos y metas específicas en el marco de la eliminación y erradicación de enfermedades, que se realiza a nivel nacional por lo menos una vez al año en un corto período de tiempo, para aplicar el mayor número de dosis posible de un inmunobiológico, permitiendo llevar a todas las localidades accesibles e inaccesibles la vacunación, coordinando y concentrando esfuerzos con todos los sectores

Participación Social

En el marco del pacto por la infancia para el logro de la meta de vacunación, se incorporará a todos los sectores de la sociedad civil a través de los gobiernos locales (Corporaciones Municipales).