

11226  
70/209



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

División de Estudios de Postgrado  
FACULTAD DE MEDICINA

LAS INMUNIZACIONES: CONCEPTOS BASICOS  
Y SU IMPORTANCIA COMO MEDIDA  
PREVENTIVA

## TESIS RECEPCIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR

P R E S E N T A :

DRA. SUSANA GABRIELA VELAZQUEZ RAMIREZ

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**





## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**I N D I C E**

I.-	Introducción.....	I
2.-	Difteria.....	4
3.-	Tos ferina.....	3
4.-	Tetanos.....	II
5.-	Sarampión.....	I3
6.-	Poliomielitis.....	I5
7.-	Tuberculosis.....	I8
8.-	Esquema de vacunación.....	20
9.-	Observación del problema.....	2I
IO.-	Planteamiento del problema.....	22
II.-	Objetivo general e intermedio.....	23
I2.-	Hipótesis.....	24
I3.-	Límites de investigación.....	25
I4.-	Recursos.....	26
I5.-	Cronograma de investigación.....	27
I6.-	Resultados.....	29
I7.-	Conclusiones.....	44
I8.-	Sugerencias.....	46
I9.-	Fe de erratas.....	47
20.-	Bibliografía.....	48
2I.-	Anexos.....	49.

La práctica de las inmunizaciones conlleva el propósito de conferir protección contra un microorganismo cuya agresión es invalidante en mayor o menor grado y que en algunos puede ser mortal o traer como consecuencia invalidez. Esto consiste en lograr un estado de inmunidad permanente, en un lapso corto, a la edad mas temprana posible y sin reacciones indeseables.

En todos los casos la protección del individuo reduce el número de portadores y pone obstáculos a la libre circulación del agente infeccioso y al aumentar la inmunidad de la comunidad contribuye, indirecta pero eficazmente a disminuir las oportunidades de infección entre los susceptibles. (2,5).

Los objetivos de las inmunizaciones son tres:

1.- El desarrollo de inmunógenos inocuos, capaces de imitar la infección natural sin producir enfermedad (bacterias o virus atenuados) o bien, de reproducir el efecto inmunogénico sin las acciones patogénicas (toxoides y antígenos bacterianos o virales inactivados).

2.- La competencia inmunológica o la capacidad de reconocer como extraño al antígeno introducción y mediante el concurso de los linfocitos "T" y "B" generar la producción de inmunoglobulinas (anticuerpos) y de operaciones englobadas bajo el rubro de \* inmunidad celular. Dado que la competencia inmunoló

tica no se tiene al momento del nacimiento y que en algunos aspectos tarda en alcanzar los niveles del adulto hasta los 10 ó 12 años, la práctica de las vacunaciones en la edad pediátrica obliga a conocer las características inmunológicas que pueden interferir o favorecer el desarrollo de una respuesta inmunitaria óptima.

3.- La memoria inmunológica o la condición que permite responder a un organismo inmunizado en un lapso muy corto y con mayor eficiencia, ante posteriores estímulos antigénicos, comparativamente el a primer encuentro con el mismo antígeno. (2,7).

La ausencia de una vacuna aceptable o la imposibilidad de aportar inmunidad en el lapso disponible, obligan al empleo de anticuerpos preformados - (inmunidad pasiva) en animales o en humanos cuyo -- efecto, favorable en algunas infecciones, ha justificado su aplicación en los últimos años como alternativo al proceso de la inmunidad activa. El empleo del factor de transferencia, la administración de interferón o de sus inductores, la aplicación de linfocitos y las transfusiones de granulocitos son --- otros ejemplos de inmunidad pasiva en los que se trata de aportar el elemento faltante y necesario para instituir un estado de inmunidad ante agresiones específicas. En los casos anteriores se trata de soluciones temporales. (2,7).

El propósito de las inmunizaciones es limitar hasta donde sea posible las consecuencias inmunitarias de las infecciones. Se espera que las inmunizaciones con virus vivos atenuados, con toxoides y - probablemente con subunidades virales antigénicas, puedan en el futuro, reproducir en grado tan cercano los mecanismos defensivos que la actual patología - infecciosa pase a ser de prioridad secundaria entre los problemas de salud pública. (2,7).

Todas las inmunizaciones pediátricas están destinadas a prevenir enfermedades infecciosas específicas o sus manifestaciones tóxicas, para lograr - una mayor eficacia, las vacunas se deben administrar a la población apropiada en las épocas adecuadas de la vida, cuando el individuo es apta inmunológicamente y no se ha expuesto aún a la enfermedad natural.

Cada día se dispone de mayor número de vacu---nas y preparaciones séricas, las recomendaciones -- para la inmunización cambian conforme se acumula - experiencia y nuevos productos y nuevas indicacio--nes llegan a estar disponibles. Solo se debe inmunizar a niños saludables y se debe hacer que el paciente regrese a vacunarse nuevamente cuando este sano, aunque no sea en la fecha establecida regularmente. (5,7).

Vacuna: Es el preparado biológico a base de microbios (o virus) vivos o muertos, o por perciones desintegradas del cuerpo microbiano que se inocula en un organismo con el fin de proveer la aparición de un estado de inmunidad activo contra una determinada enfermedad. (5).

DIPHTERIA.

Es la agresión por *Corynebacterium diphtheriae* y se transmite de las secreciones infectantes de los enfermos o de portadores asintomáticos; es más viru lenta en los niños menores y deja inmunidad permanente.

Etiología: *Corynebacterium diphtheriae* es un bacilo grampositivo con forma de clava y gránulos metacromáticos, mide de 2.7u por 0.5u de ancho.

Epidemiología: El contagio se realiza a través de los enfermos y de los portadores, no hay intermediarios ni reservorios animales; los brotes de difteria por la leche se ocasiona por los vaqueros que infectan a las ubres de las vacas y la leche se contamina secundariamente. Si las madres fueron inmunizadas o padecieron la infección y poseen antitoxinas circulantes, los recién nacidos tendrán esos anticuerpos transferidos placentariamente; los niveles disminuyen de acuerdo a la vida media de las inmunoglobulinas  $\gamma$  (3 semana) de tal suerte que en 3-4 meses no se encuentran niveles cuantificables de la antitoxina, las secreciones nasofaríngeas, las secreciones óticas, cutáneas, o de las mucosas son infectantes aunque se requiere un contacto muy próximo para que tenga lugar la infección; el hogar o la escuela son lugares adecuados para la transmisión, los fomites también pueden intervenir. (7,I).

Patogenia: El bacilo diftérico para producir la exotoxina responsable de la gravedad clínica, debe estar infectado por el bacteriófago beta en forma de asociación no virulenta (fase lisogónica); la bacteria sufre la llamada transformación lisogénica durante la cual adquiere la capacidad de producir la exotoxina. El bacteriófago adopta la condición de prófago que controla la nueva propiedad de la bacteria; si se elimina el fago o sea hay curación, se pierde la capacidad de producir toxina diftérica. (5,7).

Manifestaciones clínicas: El período de incubación ocupa de 2-6 días y se inicia de manera muy insidiosa es difícil precisar el principio de la enfermedad las manifestaciones locales y la aparición de las pseudomembranas dictan la variedad clínica de la difteria y lo que es más importante, la gravedad. (2,7)

Complicaciones: Cardiovasculares pueden ser centrales (miocarditis) y periféricas (estado de choque), neurológicas que adoptan la forma de parálisis. (7).

Diagnostico: Aquí la pseudomembrana aunque característica no es patognomónica y en la mayoría de los casos se plantea el diagnóstico diferencial con angina de Vincent, faringoamigdalitis estreptocócica, moniliasis y mononucleosis infecciosa. La pseudomembrana es blanquecina y sangra al desprenderse,

y hay mal olor en la mayoría de los casos y adenitis cervical, sin embargo en la práctica la determinación no es instantánea y nunca debe esperarse para iniciar la administración de la antitoxina. --- (2,5,7).

Pruebas de Schick: B. Schick desarrolló en --- 1913 una prueba intradérmica en la que la inyección de una cantidad conocida de toxina diftérica provoca una reacción inflamatoria cuando no existe un nivel mínimo de antitoxina circulante (0.01 u/ml), en cuyo caso se declara reacción de Schick positiva, indicadora de ausencia de inmunidad para la difteria y negativa cuando la antitoxina circulante es capaz de neutralizar el efecto dermatotóxico y señala que la persona con una prueba negativa es inmune a la difteria.

Reacción positiva: En el sitio de aplicación de la toxina aparece eritema en los primeros 24 hrs., -- que llega al máximo de extensión al 7 día que tiene un diámetro de 3 cm. La interpretación de la prueba positiva es que el sujeto carece de antitoxina circulante y que es susceptible a la difteria.

Reacción negativa: No hay aparición de eritema en los sitios de inyección de la toxina y del toxoide.

Reacción falsa: En los sitios donde se aplicaron la toxina y el toxoide aparece eritema temprano (12 -- hrs) que alcanza máximo de 48-72 hrs., y desaparece

Reacción combinada: En las 78-42 hrs. evoluciona como la reacción falsa y en lugar de la inyección de la toxina, persiste y aumenta el área del eritema. (2,7).

Esquemas de inmunización: La inmunización contra la difteria se debe iniciar en la primera infancia. Se administran tres dosis del toxoide solo o combinado con el antitetánico y con la vacuna contra la tosferina a los 2,4 y 6 meses de edad. Se necesita una dosis de refuerzo al año y medio, a los 4 años, a los 14 y 16 años y posteriormente cada 10 años. (1,7)

Precauciones: El toxoide diftérico se relaciona con efectos colaterales en los niños. Jamás se debe administrar por una vía que no sea la intramuscular, por ser una vacuna de depósito. (2).

## TOS FERINA

(Síndrome coqueluchoide)

Se ha considerado a la tos ferina como una entidad nosológica causada por *Bordetella pertussis*, que eventualmente también puede ser originada por *Bordetella parapertussis* y *Bordetella bronchiseptica*. En la actualidad se ha demostrado que algunos serotipos de adenovirus pueden producir cuadros clínicos y hematológicos, idénticos a los de tos ferina, y esta en estudios que sugieren que otros virus respiratorios y el citomegalovirus también los puede causar, al igual que el adenovirus. (1,4,7).

*Bordetella pertussis* es un pequeño bacilo no móvil, gramnegativo, difícil de cultivar por poseer requerimientos de crecimientos muy especiales, se desarrolla a 36°C en un medio de glicerina-papas -- sangre-agar (medio de Bordet Gengou) adicionado de penicilina. (1,7).

Epidemiología: La tos ferina es una enfermedad de distribución universal, de tipo endémico con elevaciones epidémicas. En México se ha demostrado que es elevada. (2,7).

Manifestaciones clínicas: El curso variable se presenta en la enfermedad, existiendo casos benignos y casos graves de corta y larga duración pero en promedio dura de seis a ocho semanas, para estudiarlas se divide en tres periodos; catarral, paroxístico y de convalecencia. (1,7).

Período catarral: Se inicia con rinorrea, estornudos, lagrimeo, fiebre poco elevada, y tos seca por tosidades aisladas. (I,7).

Período paroxístico: Caracterizado por accesos de tos ferina, de diez o mas golpes de tos, espasmódicamente, en ocasiones emetizante, con protrucción de la lengua, que termina en estridor laríngeo inspiratorio prolongado, y que se le ha dado el nombre de tos coqueluchoide. (I,7).

Período de convalecencia: En éste los accesos de tos ya no son coqueluchoide ni espasmódicos ni paroxísticos, disminuyendo en intensidad y frecuencia hasta desaparecer en dos semanas. (I,7).

Complicaciones: La más frecuente la neumonía de tipo intersticial, bronquiectasias, atelectasias, enfisema y activación de tuberculosis. La encefalopatía la más grave y puede causar la muerte o dejar secuelas neurológicas. (I,6,7).

Diagnóstico: La cuenta de globulos blancos es muy orientadora cuando la cifra es superior a 20,000 y de predominio linfocitario se puede llegar a 30 mil o más leucocitos por milímetro cúbico y el diagnóstico etiológico se puede hacer mediante cultivo de exudado nasofaríngeo en un medio de Bordet-Gengou. (I,2,7).

Esquema de vacunación: Habitualmente, la inmunización contra la tos ferina se inicia de la 6 a la 8 semana de edad, combinada con vacunas contra la difteria y el tétanos. Tres dosis, a intervalos bimestrales completan la primera inmunización. Se deben administrar dosis de refuerzos a los 8 y 12 meses después de completar la primera serie. Esta se mantiene me-

diante refuerzos a los 18 meses y a los 4 años. En las regiones de elevada endémicidad es deseable iniciar la inmunización con 0.5 ml de vacuna antitosa -ferinosa adyuvante al segundo día de vida en el niño sano con otras dos dosis al primero y segundo mes la serie se completa con una primera dosis refuerzo a los 8 o 9 meses de edad y dosis refuerzo a los 18 meses y 4 años de edad y otras dosis complementarias a los 8 y 12 años de edad. (2,7).

Precauciones: Se debe aplicar por vía intramuscular y en las reacciones generales hay dolor, in--duración y fiebre. (2,7).

## TETANOS.

Es una enfermedad infecciosa producida por la exotoxina de *Clostridium tetani*, bacteria anaerobia que se encuentra en el intestino de muchos animales y puede proliferar o permanecer mucho tiempo en el suelo, la infección adopta cursos más graves en las primeras y últimas etapas de la vida, no confiere inmunidad, no tiene intermediarios, no es contagiosa se asocia a heridas contaminantes y puede ser -- eliminada por inmunización activa. (1,7).

Etiología: *Clostridium tetani*, es un bacilo -- grampositivo, esporulado, anaerobio o microanaerófilo, que produce varias exotoxinas mediadoras de los efectos patológicos observados en el tétanos.

La resistencia del germen a los agentes físicos y desinfectantes varía sea la forma vegetativa o sus esporas, estas son resistentes al calor, a la sequedad y a los desinfectantes. (1,4,7)

Epidemiología: El tétanos requiere la contaminación de una herida por las esporas o las formas vegetativas. (1,2).

Manifestaciones clínicas: El período de incubación puede variar de 3 días y 3 semanas, las dos manifestaciones clínicas del tétanos son: la rigidez y los espasmos musculares. las causas más frecuentes de muerte son espasmos respiratorios, edema pulmonar, paro respiratorio, bronconeumonía, y fiebre muy elevada. (7).

Programa de inmunización: La vacuna contra el tétanos es una de los mejores agentes inmunizantes que existen y confiere un 100% de protección en el individuo totalmente inmunizado. Después de la primera inmunización. La vacuna existente que es Toxoi de tetánico absorbido en fosfato de aluminio: Es el toxoide "de refuerzo" habitual. Se administran 0.5 ml por vía intramuscular como dosis refuerzo: 3 dosis separadas, a intervalos mensuales, dan la primra inmunización. Las dosis suplementarias se deben dar 1 año después. La atención de las heridas recla ma; pronto tratamiento, atención quirúrgica de la lesión, antibioterapia si este indicada. Inmunoprofilaxis tetánica. (1,2,7).

Se administran tres dosis intramusculares de 0.5 ml a intervalos mensuales, empezando generalmente a los dos meses de edad, y una dosis refuerzo a los 18 meses y una más a los 4 o 5 años. (1,2,7). - (1,2,7).

Precauciones: Es uno de los antígenos inmunizantes más seguros para uso pediátrico y raras son sus reacciones. (2).

### SARAMPION.

El sarampión es una infección viral sintomática transmitida por la inhalación de gotas de Flugge. Es más frecuente en los niños pequeños. Un ataque confiere inmunidad permanente. La transmisibilidad es mucho mayor durante la fase pre-eruptiva, pero continúa tanto como el rash permanezca. (1,7).

Manifestaciones clínicas: Es frecuente que se presente la fiebre de 40-40.5°C durante la fase prodrómica y la de rash cerca de 7 días, hay coriza simulando una infección de vías areas superiores, es tornudos y escosor de garganta. La tos persistente y no productiva, hay conjuntivitis, inflamación, fotofobia y secreción. Las manchas de Koplick son patognomónicas del sarampión, aparecen dos días antes de que se inicie el rash y se localizan de 1 a 4 días en la membrana mucosa de las mejillas. Hay también moderada linfadenopatía generalizada, puede aparecer esplenomegalia. Cuatro días después del inicio de los síntomas aparece el rash usualmente en la cara y por detrás de las orejas, son lesiones papulares del tamaño de un alfiler de color rojo ladrillo para formar un eritema uniforme, después se hace confluyente en el tronco y aparece en extremidades. Al tercer día el rash empieza a desvanecerse de la cara y continúa de esa forma en el orde en que apareció (1,4,7).

Laboratorio; Leucopenia es frecuente a menos que exista una complicación bacteriana y proteinuria por fiebre es común (1).

### SARAMPION.

El sarampión es una infección viral sintomática transmitida por la inhalación de gotas de Flugge. Es más frecuente en los niños pequeños. Un ataque confiere inmunidad permanente. La transmisibilidad es mucho mayor durante la fase pre-eruptiva, pero continúa tanto como el rash permanezca. (1,7).

Manifestaciones clínicas: Es frecuente que se presente la fiebre de 40-40.5°C durante la fase prodrómica y la de rash cerca de 7 días, hay coriza simulando una infección de vías areas superiores, es tornudos y escosor de garganta. La tos persistente y no productiva, hay conjuntivitis, inflamación, fotofobia y secreción. Las manchas de Koplick son patognomónicas del sarampión, aparecen dos días antes de que se inicie el rash y se localizan de 1 a 4 días en la membrana mucosa de las mejillas. Hay también moderada linfadenopatía generalizada, puede aparecer esplenomegalia. Cuatro días después del inicio de los síntomas aparece el rash usualmente en la cara y por detrás de las orejas, son lesiones papulares del tamaño de un alfiler de color rojo ladrillo para formar un eritema uniforme, después se hace confluyente en el tronco y aparece en extremidades. Al tercer día el rash empieza a desvanecerse de la cara y continúa de esa forma en el orde en que apareció (1,4,7).

Laboratorio: Leucopenia es frecuente a menos que exista una complicación bacteriana y proteinuria por fiebre es común (1).

Complicaciones: Del árbol respiratorio (neumonías, bronquitis graves, bronquiolitis y laringitis). Otitis medias y trastornos neurológicos. (2,7).

Diagnostico: Se establece en la gran mayoría por ausencia de inmunización, antecedente negativo de sarampión, contacto con un caso probado, sarampión en la comunidad vecina y exánstema característico. (3,2).

Tratamiento: No hay tratamiento específico y en general la conducta abstencionista y de vigilancia da los mejores resultados. El descubrimiento y el tratamiento de las complicaciones. En los casos de neumonía el tratamiento de elección es Penicilina G a razón de 100,000 u/Kg de peso por día (1,7).

Esquema de inmunización: La vacuna atenuada contra el sarampión se debe administrar al año de edad, pues antes de este tiempo es posible que los anticuerpos maternos interfirieran con la inmunización no obstante en caso de epidemia puede ser mejor administrar la vacuna a los niños de 6 a 12 meses de edad y repetir la dosis 6 meses después. Una segunda dosis dada a un niño previamente inmunizado con vacunas con virus atenuados no se acompaña de efecto desfavorable alguno. Los niños que recibieron la vacuna de virus vivos atenuados contra el sarampión antes de los 12 meses de edad deberán ser revacunados en la actualidad independientemente de la edad.

Una sola dosis de vacuna atenuada es suficiente para los individuos mayores de un año. Si el niño ha padecido el sarampión natural, pero no se tie

## POLIOMIELITIS.

Es una infección viral aguda causada por un polivirus, el agente causal, es uno de los enterovirus subgrupo de los picornavirus. Es un virus RNA pequeño (28 nm), resistente al éter estable durante meses a 4°C y durante años a 20°C o menos, existen tres polivirus inmunológicos el tipo I es el más paralítogénico y es responsable de la mayoría de las epidemias, esta también el tipo II y el tipo III. - (4).

Epidemiología: No hay variaciones según razas, edades, localización geográfica o clima. Los poliovirus aparecen y son diseminados al través de las secreciones nasofaríngeas desde 5-14 días antes de la aparición de los síntomas de la enfermedad, en las formas abortivas la eliminación fecal puede ser hasta de 100 días. (7).

Patogenia: El virus entra en el cuerpo por la orofaringe y es implantado en las partes de la faringe y el tracto intestinal, donde se produce la multiplicación primaria. El virus está presente en la faringe la sangre y las heces durante 3-4 días después de la exposición. La viremia precede al comienzo de la fase SNC, dura varios días y desaparece conforme se desarrollan los anticuerpos. La invasión del SNC al parecer tiene lugar por la corriente sanguínea, las lesiones características de la poliomyelitis se encuentran en la sustancia gris de la médula espinal. (4).

### Sintomatología:

Poliomielitis abortiva: Fiebre, dolor de cabeza, vómitos, diarrea, constipación y dolor de garganta.

Poliomielitis no paralítica: Cefalea, dolor de cuello espalda y extremidades, fiebre, vómito, dolor abdominal, letargia e irritabilidad, limitación de los músculos del cuello y espalda, (debido a dolor y contracción).

Poliomielitis paralítica: La parálisis puede presentarse en cualquier fase del periodo febril. Además de los síntomas de la poliomiélitis no paralítica pueden aparecer temblor y debilidad muscular, retención urinaria y parestesias, mientras que constipación y dolor abdominal son comunes. (1).

Diagnóstico: Durante el curso de un brote epidémico, con antecedentes de contactos familiares y ausencia de vacunaciones; en efecto después del episodio febril iniciado seguido por un lapso asintomático y reaparición del cuadro preparalítico o meningítico con hiperestesia cutánea, espasmos musculares y alteraciones vasomotoras, la aparición de parálisis flácidas, asimétricas con arreflexias osteotendinosas.

El Dx. definitivo se hace aislando al poliovirus en medio de cultivo inoculados con secreciones nasofaríngeas, heces fecales o sangre. (7).

Esquemas de inmunización:

Vacuna trivalente atenuada: sola: Lactantes se administra tres dosis bucales de la vacuna trivalente - junto con la inmunización con DPT, a los 2,4,6 meses de edad. Posteriormente con dosis única de vacuna - trivalente atenuada a los 18 meses y a los 4-6 años. Niños mayores: Se dan dos dosis de vacuna trivalente atenuada con 6 a 8 semanas de diferencia.

Vacuna atenuada monovalente: Lactantes: Primero se debe dar la vacuna tipo I, seguido a las 6 a 8 semanas la de tipo III, después de otras 6 a 8 semanas las de tipo II. A los 18 meses de edad y a los 1 y 5 años se dan dosis refuerzo.

Niños mayores: Si el niño tiene mas de 5 años, debe administrarse, el mismo plan que para los lactantes - y después una dosis de vacuna trivalente doce meses después.

Vacuna inactiva: Lactantes: Se administran tres dosis intramuscular de I mm a intervalos mensuales las 4 dosis refuerzo se administran doce meses después y a intervalos de dos años, durante tanto tiempo como se considere necesaria la protección.

Niños mayores, adolescentes y adultos: Si la vacuna inactivada representa el método adecuado de inmunización, se deben de seguir las recomendaciones del párrafo anterior, pero nunca se a de administrar la vacuna atenuada a personas mayores de 18 años.(2).

## TUBERCULOSIS.

Los dos principales tipos de bacilos tuberculo sos patógenos son: el *M. tuberculosis hominis*, y el *M. tuberculosis Bovis*. (4).

Epidemiología: La infección se produce primaria mente por vía aereo. Las gotitas transportadas por el aire pueden seguir siendo infecciosas y estar sus pendidas por largos periodos de tiempo. La transmi- ción puede ocurrir por la ingestión de leche conta- minada. En los trabajadores de laboratorio a veces se produce inoculación directa. (4).

El periodo de incubación es muy variable y pa- rece más adecuado expresarlo como el tiempo transcu rrido entre la infección y la aparición de la sensi bilidad cutánea a la tuberculina. (2,7).

Manifestaciones clínicas: TB pulmonar primaria incluye el complejo primario y la progresión de cu- alquiera de sus componentes. Se presenta fiebre de predominio vespertino de una o dos semanas de dura- ción, asociada a signos de infección de vías respi- ratorias superiores, anorexia y ascenia.

La exploración física de los campos pulmonares rara vez revela alteraciones. En los casos avanzados se puede encontrar neumonía, bronquitis, derrame -- pleural y atelectasia. La piel y la conjuntiva pue- den ser sitios de infección primaria. (2,1,7).

Tuberculosis pulmonar crónica: Es la forma más frecuente en el adolescente y adulto. El mecanismo mas aceptado es la reinfección endógena a partir -- de un foco tuberculoso previamente establecido.

El paciente manifiesta anorexia, pérdida de peso, fiebre vespertina poco importante y tos, el examen clínico de los campos pulmonares puede ser normal o revelar estertores alveolares en las zonas - apicales. (1,2).

Complicaciones: Linfadenitis periférica, derrame pleural y TB miliar y meningea. Las complicaciones tardías son menos frecuentes: TB ósea, renal, - cutánea, peritonía ocular, genital, de mastoides -- y oído medio. (1,7).

Diagnostico: El Dx de certeza de la TB solo -- puede hacerse mediante el cultivo de M. tuberculosis y la prueba tuberculínica. (2,3).

Tratamiento: Las drogas primarias a la isoniazida (HAIN), etambutol, estreptomocina, ácido para- amino salicílico (PAS), rifampicina. Las drogas secundarias como cicloserina, bromicina, para- aminosalicilato, kanamicina, capreomicina, etionamida y tiacetazona. (3,4).

Esquema de inmunización: Se aplica la vacuna - BCG desde el nacimiento. (2).

## ESQUEMA DE VACUNACION;

EDADES	BIOLOGICO EMPLEADO.
Al nacimiento	BCG; PVO Monovalente.
2 meses	DPT; PVO Trivalente.
4 meses	DPT; PVO Trivalente.
6 meses	DPT; PVO Trivalente.
12 meses	Vacuna contra el Sarampión
15-18 meses	DPT; PVO Trivalente.

## Abreviaturas.

DPT: Vacuna combinada contra Difteria, Tetanos y -  
Pertusis.

PVO; Polivalente oral.

BCG: Tuberculosis

( 3,6 ).

## OBSERVACION DEL PROBLEMA.

Las madres que acuden a la UMF No. 33, sin importar el nivel socio-económico y cultural al que pertenezcan e independientemente del tipo de demanda de atención, se observa que sus hijos de 18 meses, tienen incompleto el esquema de vacunación, quedando descubierta la protección específica que confiere la vacuna.

PLANTEAMIENTO  
DEL  
PROBLEMA.

¿ El desconocimiento de los beneficios de las inmunizaciones, por parte de las madres adscritas a la UMF No. 33, condiciona que sus hijos de 18 -- meses no tengan sus esquemas de inmunizaciones completas ?

### O B J E T I V O G E N E R A L.

Demstrar que las madres no tienen suficiente informaci3n, sobre los beneficios que proporcionan las vacunas, dejando a sus hijos desamparados de la protecci3n especfica que confieren estas.

### OBJETIVO INTERMEDIO.

Identificar la cantidad de conocimientos que tienen las madres acerca de las inmunizaciones.

## H I P O T E S I S

HIPOTESIS O-I. El esquema de inmunizaciones en los niños de 18 a 24 meses se encuentra completo.

HIPOTESIS I-I. El esquema de inmunizaciones en los niños de 18 a 24 meses no se encuentra completo.

HIPOTESIS O-2. Las madres conocen los beneficios - que proporcionan las inmunizaciones en los niños.

HIPOTESIS I-2. Las madres no conocen los beneficios que proporcionan las inmunizaciones en los niños.

## LIMITES DE INVESTIGACION.

- A) Humanos: a).- De los derechohabientes de la UMF No. 33, se tomaron 95 niños con sus respectivas madres que reunieron las siguientes características
- 1).-Criterios de Inclusión.  
Niños de 18 a 24 meses de edad, - de ambos sexos, con esquemas de - vacunación y sin importar su nivel socio-económico y cultural.
  - 2).- Criterios de Exclusión.  
Niños menores de 18 meses de edad en la cual no se ha aplicado revacunaciones y niños con padecimientos neoplásicos, y niños inmunodeficientes, ya sea por enfermedad o por estar tratados con medicamentos inmunosupresores
  - 3).-Criterio de No Inclusión.  
Aquellos pacientes que padecen - de disfunción cerebral.
- B) Geograficos.- Area de cobertura de la UMF No.- 33 "El Rosario", perteneciente a la delegación No. I del Valle de México.
- C) Tiempo.- Del 3 de Septiembre de 1984 al 19 de Noviembre de 1985.

## R E C U R S O S

- A) Humanos: Un médico residente, un médico asesor.
- B) Materiales: Máquinas de escribir, hojas de papel tamaño carta, lápices, máquina fotocopidora, sacapuntas y calculadora.
- C) Economicos: Lo indispensable para llevar a cabo la investigación.

## CRONOGRAMA DE INVESTIGACION

- I.- Selección del tema a investigar, del 3 al 7 - de Septiembre de 1984.
- 2.- Búsqueda de bibliografía referente al tema, -- del 13 al 30 de Septiembre de 1984.
- 3.- Presentación del tema a investigar ante el -- asesor, el 1 de Octubre de 1984.
- 4.- Presentación del tema e investigación ante la jefatura de Enseñanza de la UMF No. 33, el 5 de Octubre de 1984.
- 5.- Elaboración del protocolo de Investigación, - conforme a las normas del Instituto Mexicano del Seguro Social, del 15 al 20 de Octubre -- de 1984.
- a). Selección de la muestra a estudiar del 17 al - 23 de Octubre de 1984.
- b). Elaboración de encuestas, con reactivos de tipo cerrado, de opción múltiple, de el 20 al 30 de Octubre de 1984.
- 6.- Entrega del Protocolo de Investigación en la - Jefatura de Enseñanza e investigación de la -- UMF No. 33, el 29 de Octubre de 1984, para su revisión y aceptación por el Comité de Ética y el Comité Investigación.

## 7.- Metodología de la investigación.

- a). Se realizó el estudio tomando 95 niños con sus respectivas madres, derechohabientes de la UMF No. 33, de acuerdo a los criterios de inclusión, exclusión y no exclusión, a las madres se les aplico una prueba estructurada de tipo cerrado y de opción múltiple con objeto de saber que información tienen en relación a los beneficios y ventajas de las inmunizaciones, (se anexa formato de evaluación). La investigación se realizó conforme al cronograma de actividades que se anexa.
- b). Recolección de datos, del 1 al 31 de Julio.
- c). Presentación de resultados por medio de gráficas, del 1 al 15 de Agosto de 1985.
- d). Análisis de resultados, del 16 al 31 de Agosto de 1985.
- e). Conclusiones, del 1 al 20 de Septiembre de 1985
- f). Sugerencias, del 21 al 30 de Septiembre de 1985
- g). Revisión conjunta con el asesor del trabajo de investigación, del 22 de enero al 7 de febrero de 1985.
- h). Revisión final, por parte de la Jefatura de enseñanza e investigación, el 7 de Febrero de 1986.
- i). Impresión del trabajo de investigación, el 10 de Febrero de 1986.
- j). Fecha de entrega del trabajo de Investigación el 15 de Febrero de 1986.

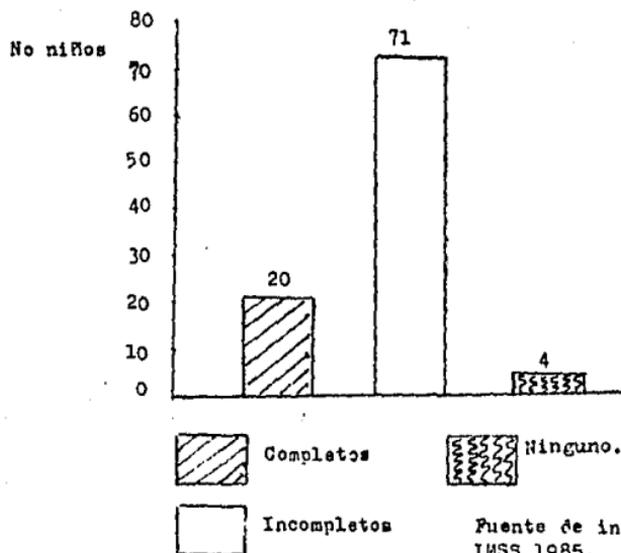
**R E S U L T A D O S .**

REPRESENTACION SOBRE DATOS RECOGIDOS DE LOS ESQUE-  
MAS DE INMUNIZACIONES,  
A LA UMF No 33 AOSTO-OCTUBRE 1985.

TABLA= 1

		%
Completos	20	21.05
Incompletos	71	74.73
Ninguna	4	4.21

GRAFICA= 1



Fuente de información: Personal.  
IMSS 1985.

En la Tabla y gráfica No. I se muestra la información obtenida en las cartillas de vacunación encontrando un gran porcentaje de las mismas en donde el esquema de vacunación es incompleto con un 71.73 en cuanto, 20 esquemas completos que corresponde al 21.05% y encontramos que - en 4.21 % (4 casos) no se había aplicado ninguna vacunación.

EDAD DE LAS MADRES ENCUESTADAS.

A LA UMF No. 33

Agosto-Octubre 1985.

TABLA = 2

Intervalos de Edad	frecuencia	frecuencia acumulada	porcentaje acumulado
30-34	17	95	100.00
25-29	28	78	82.10
20-24	38	30	32.63
15-19	12	12	12.63

$X=24.63$

$MD=27$

$S^2=21.50$

$CV=18.83$

$Mo=22$

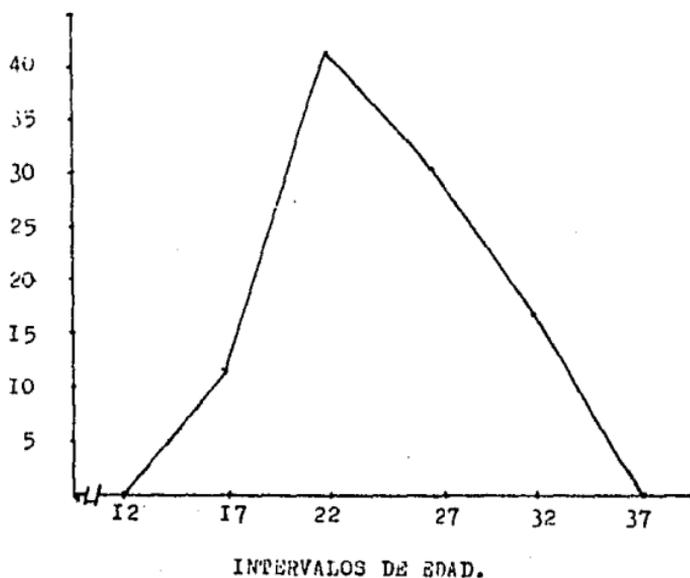
$S=4.64$

$R=15$

$\alpha_3=-.005$

$\alpha_4=0.15$

GRAFICA= 2



Fuente de Investigación: Personal.  
IMSS 1985.

En la siguiente Tabla y gráfica No. 2 se representa la edad de las madres encuestadas.

Donde tenemos una edad media 24.63, una moda de 22, y una mediana de 27. Con estos datos podemos mencionar que existen diferencias entre las medidas de tendencia central que se corroboran -- con las variaciones que nos muestran las medidas de dispersión con una S de 4.64 y un coeficiente de variabilidad de 18.43. La gráfica nos muestra una curva con ligera asimetría negativa y platí-- curtica que nos hace inferir que la muestra seleccionada al azar solo contiene algunas de las --- características de la población general.

EDAD DE LOS NIÑOS ENCUESTADOS.

A LA UMF No. 33

AGOSTO-OCTUBRES 1985.

TABLA= 3

Edad meses	Frecuencia	Frecuencia Acumulada	Porcentaje Acumulado.
24	38	95	100.00
23	8	57	59.90
22	7	49	51.56
21	5	42	44.20
20	6	37	38.94
19	4	31	32.63
18	27	27	28.42

$X=21.44$

$Md=22$

$S^2=6.60$

$GV=.12$

$Mo=24$

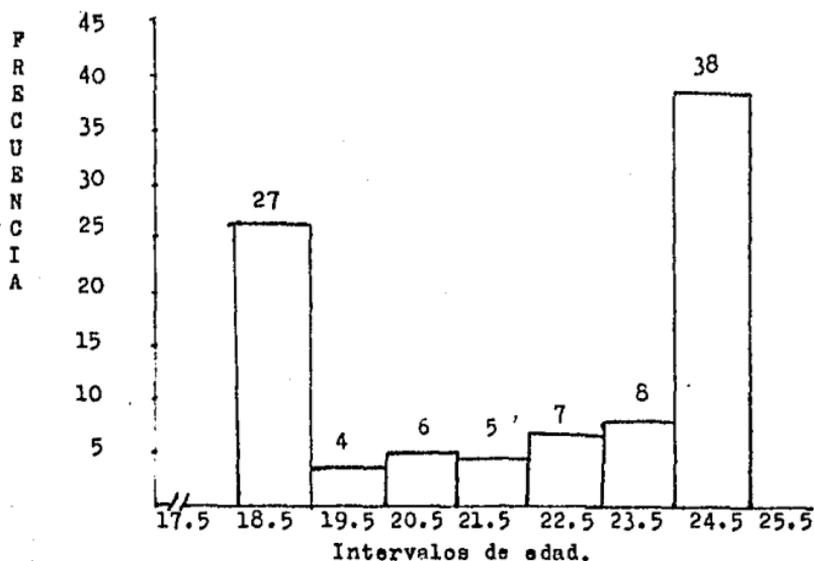
$S=2.57$

$R=6$

$3=-37.55$

$4=.06$

GRAFICA= 3



Fuente de información: Personal.

IMSS 1985.

En la tabla y gráfica No. 3, se representa la edad de los niños encuestados donde tenemos -- una edad media de 21.44 y una moda de 24 y 18, y una mediana de 22, ( con estos datos podemos mencionar que existen diferencias entre las medidas de tendencia central ), aquí observamos que la -- variación no es tan importante y si confirma con las medidas de dispersión, con la desviación ---- standar de 2.57 y coeficiente de variación de -- 1.12, en la gráfica observamos una muestra bimo-- dal en los 18 y 24 meses, con predominio de estos últimos.

## ESCOLARIDAD DE LAS MADRES ENCUESTADAS.

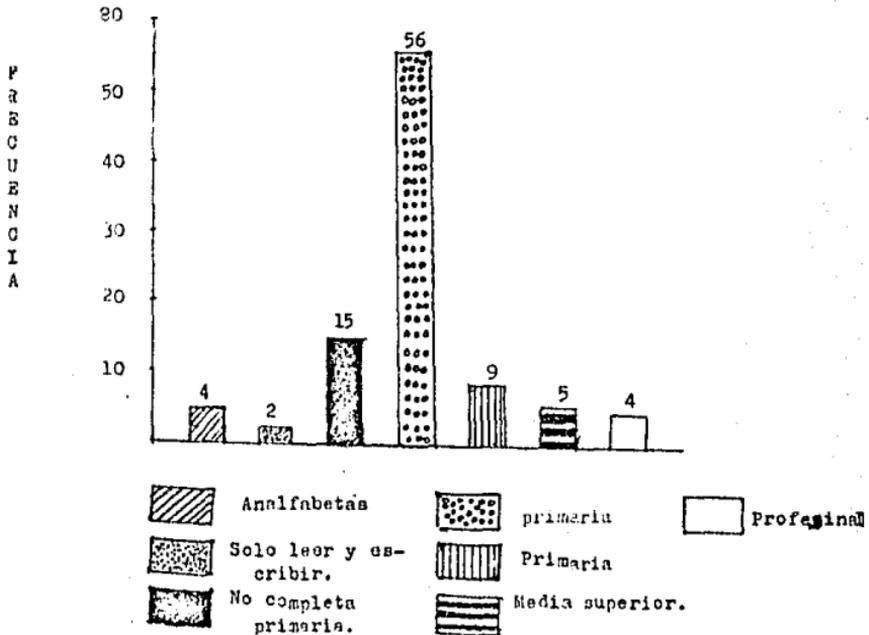
A LA UMP No.33

AGOSTO-OCTUBRE 1985

TABLA= 4

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Analfabetas	4	4.21
Solo leer y escribir	2	2.10
No completa primaria	15	15.78
Primaria	56	58.99
Secundaria	9	9.47
Media superior	5	5.26
Profesional	4	4.21

GRAFICA= 4

Fuente de información: Personal.  
IMSS 1985

En la tabla y gráfica No. 4, se representa la escolaridad de las madres encuestadas, donde apreciamos que un gran número de estas solo tienen terminada la primaria que fueron 56 y un tanto por ciento de 58.94. Luego los de no completa la primaria que fueron 15 y un tanto por ciento de 15.78 después, la de Secundaria con 9 y un tanto por ciento de 9.47, Los de media superior que fueron 5 y un tanto por ciento de 5.26, Profesional y analfabetas de 4 y un tanto por ciento de 4.21 y los de solo leer y escribir que fueron 2 y un tanto por ciento de 2.10.

## CONTRASTACION DE HIPOTESIS.

Para contrastar la primera hipótesis que se refiere a que todos los niños con edad de 18 a -- 24 meses tienen completo su esquema de vacunación se realiza un desglose de cada una de las vacunas y si ya se ha aplicado o no.

Cuadro No. 5.

	Sabin	Polio	BCG	Sarampión	
aplicada	90	93	80	74	337
NO. aplicada	5	2	15	21	43
	95	95	95	95	380

$$GL = (K-1)(r-1)$$

K= filas

r= vacunas

$$X^2 = 7.81$$

3 p1

$$X^2 = 24.39$$

En el cuadro No. 5 se refiere a los resultados obtenidos sobre los esquemas de vacunación que se encuentran incompletos, por lo tanto se confirma que la hipótesis de los esquemas de vacunas no estén completos, por lo tanto rechazamos  $H_0$  y confirmamos que  $H_1$  se corrobora ampliamente, ya que se obtuvo la  $\chi^2$  de 24.39 (Teórica), con --- los datos obtenidos en la investigación la cual es mayor que la  $\chi^2$  (Real).

Para contrastar la segunda hipótesis que se refiere al conocimiento de los beneficios que proporcionan las inmunizaciones, se realiza un cuadro de contingencia contrastando las preguntas, la II, ¿Contra que protege la vacuna Sabin, la cual se da en forma de gotitas? , la I2 ¿Contra que protege la vacuna triple o DPT? y la I3 ¿Contra que protege la vacuna denominada BCG la cual se aplica en el hombro?

Cuadro No. 6.

		Polio	DPT	BCG	
¿Sabe para que sirven?	Si	71	16	51	136
	No	24	79	44	147
		95	95	95	285

$$g1 = (k-1)(r-1)$$

K= filas

r= columnas

$$\frac{2 \cdot g1}{\quad}$$

$$x^2_0 = 5.97$$

$$x^2_t = 65.33$$

En el cuadro No. 6 se contrasta la segunda hipótesis la cual se refiere al conocimiento de los beneficios que proporcionan las inmunizaciones y nos damos cuenta por medio de la información de la prueba estructurada que las señoras no tienen información adecuada sobre los beneficios dichas vacunas, por lo tanto en los datos obtenidos en la investigación encontramos que  $\chi^2$  (Real) fue mayor de 65.33 y la  $\chi^2$  (Teórica) fue menor de 5.99 por lo consiguiente se rechaza  $H_0$  y confirmamos que  $H_1$  se corrobora.

Se realizó también una tabla de contingencia para conocer si tienen conocimiento de la edad, - en que se debe aplicar estas vacunas, se realizó un cuadro de contingencia contrastando las preguntas, la 6 ¿a que edad se debe aplicar la vacuna denominada triple? la 7 ¿Sabe usted a que edad se aplica la vacuna contra la tuberculosis? y la 8 - ¿Sabe usted cual es la vacuna inyectada que se aplica al año de edad?

Cuadro No. 7

		DPT	BCG	SARAKPION	
¿Sabe a que edad se debe aplicar la vacuna?	SI	58	35	67	160
	NO	37	60	28	125
Nc		95	95	95	285

$$gl = (k-1)(r-1)$$

k= filas

r= columnas

$$X^2_t = 5.99$$

$$X^2_f = 23.28$$

$$\underline{\underline{gl = 2}}$$

En el cuadro No. 7, se contrasta la segunda hipótesis la cual es para ver si tienen conocimiento de la edad a la que se deben aplicar las vacunas y nos damos cuenta por medio de las respuestas de las preguntas que se les hizo a las madres en la prueba estructurada, que no saben y obtuvimos en la investigación que  $\chi^2$  (Teórica) fue menor de 5.99 y  $\chi^2$  (Real) es mayor de 23.28 por lo consiguiente se rechaza  $H_0$  y se confirma que  $H_1$  se corrobora.

## CONCLUSIONES.

El trabajo realizado fué una revisión acerca del conocimiento que se tiene por parte de los -- padres de familia acerca de que son las inmunizaciones, y los beneficios que se logran através de su utilización.

Encontramos en nuestra poblacional que solo el 21.05 tiene su esquema de vacunación completa y en 4.21% no tienen ninguna vacunación entre la población estudiada de 18 a 24 meses de edad.

Dentro de los factores que pueden estar influyendo se encuentra que la escolaridad de los pa---dres es importante y que en este caso encontramos que el 58.99% solo tienen la primaria completa o menor grado de instrucción.

Las edades de las madres a pesar de ser jó---venes y que en las cantidades de información que se vierte a la población general aún predomina la ignorancia y la falta de iniciativa sobre el tónico de las inmunizaciones y el desconocimiento que representa para lograr que las generaciones ten---gan menor cantidad de alteraciones provocadas por estos padecimientos que son susceptibles de ser -- erradicados por este medio.

Por medio de los datos obtenidos hemos llega---do a confirmar nuestra hipótesis de que la persis---tencia de estos padecimientos susceptibles de --- erradicación continuan provocando alteraciones -- en nuestra niñez debido a la interacción de fac---tores múltiples entre los cuales podemos enunciar:

La baja escolaridad general, el nivel socio---  
economico, la desnutrición, y otras más que se con-  
jugan para determinar la " patología de la pobreza"  
que por desgracia aún predomina en nuestro país.

## SUGERENCIAS.

1).- Es importante que las campañas de vacunación sean intensivas a nivel general.

2).- El equipo de salud tanto a primero y segundo nivel se deben intensificar, tanto la información acerca de para que sirven, que previenen - y a que edades se deben aplicar las vacunas, mencionando los beneficios y complicaciones que se - pueden presentar por el uso o no de las mismas.

3).- Los medios de comunicación como lo son - TV y radio deben ser utilizados de manera perma- nente para brindar información clara y sencilla - a la población; ya que solo es utilizada por cor- tos períodos en cada campaña.

FE DE ERRATAS.

## BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Diaz DE, Jasso GL. Guía para el estudio de Clínica Vill Pediatría. México; Mendez Oteo Francisco, 1978: 168-169
- 2.- Kempe CH, Silver KH, O'Brien D. Diagnóstico y Tratamientos Pediátricos. México; Manual Moderno, 1978: 133-146
- 3.- Krup AM, Chalton JM. Diagnóstico clínico y Tratamiento. México; Manual Moderno, 1980: 1196--1199
- 4.- Merck C, Dohme RL. EL Manual Merck. Rahway N.J.; Merck & Dome RL, 1968-1971
- 5.- Segatore L, Peli G. Diccionario Médico Teide.- México: teide Barcelona, 1980: 1229-1233
- 6.- Silver KH, Kempe CH, Bruhn BH. Manual de Pediatría. México: Manual Moderno, 1981: 109-118
- 7.- Kumate J, Gutierrez G. Manual de infectología. México: Ediciones Médicas del Hospital Infantil de México, 1977: 349-359

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 33 " EL ROSARIO "

Nombre de los papás, edad, y escolaridad-----  
-----

Nombre del niño, edad, y No de afiliación-----  
-----

Marque con una cruz las vacunas que tiene su hijo (a)  
e indique a que edad le fueron aplicadas.

Vacuna	Meses.						
	RH	1	2	3	4	6	18
DPT -----							
Sabin -----							
Sarampión-----							
Tuberculosis -----							

Lea con atención las siguientes preguntas y seleccio-  
ne la opción que considere correcta (a,b,c,d,) conte-  
tando todas y cada una de las preguntas.

1.- ¿Que es una vacuna?

- a) Es una sustancia que se utiliza para producir en -  
fermedades en los niños.
- b) Es una sustancia que se utiliza para producir este-  
rilidad en los niños.
- c) Es una sustancia que se utiliza para producir fie-  
bre.
- d) Es una sustancia que se utiliza para prevenir en-  
fermedades específicas.

2.- ¿De que esta hecha una vacuna?

- a) Medicamentos.
- b) Microbios o virus vivos o muertos.
- c) Hongos.
- d) Vitaminas.

3.- ¿Para que sirven las vacunas?

- a) Para molestar al niño.
- b) Para provocar esteridad al niño.
- c) Para nada.
- d) Para proteger al niño de diversas enfermedades.

- 4.- ¿Para que sirve la cartilla de vacunación?
- Para que le de consulta su Médico Familiar.
  - Para bautizarse.
  - Para llevar un correcto control de las vacunas.
  - Para que le proporcionen leche al niño.
- 5.- ¿Cual cree usted que es la primer vacuna que se aplica al nacimiento?
- Sarampión.
  - Tuberculosis y poliomielitis.
  - Difteria, Tosferina y Tetanos.
  - Parotiditis.
- 6.- ¿Sabe a que edad debe de aplicarse la vacuna denominada Triple?
- A los 2,4, y 6 meses.
  - A cualquier edad.
  - Después del año.
  - No sabe.
- 7.- ¿Sabe a que edad se aplica la vacuna contra la Tuberculosis?
- Desde el nacimiento hasta cualquier edad.
  - Específicamente al año de edad.
  - A los 2,4, y 6 meses.
  - No sabe.
- 8.- ¿Sabe cual es la vacuna que se aplica al año de edad?
- Parotiditis.
  - Tuberculosis.
  - Poliomielitis.
  - Sarampión.
- 9.- ¿Sabe a que edad se aplica la revacunación contra la poliomielitis y la vacuna denominada Triple?
- A los 12 meses.
  - A los 18 meses.
  - A los 5 años.
  - No sabe.

- 10.- ¿Cuántas dosis de vacuna DPT o Triple cree que se le deben de aplicar a su hijo?
- Una dosis.
  - Dos dosis.
  - Tres dosis.
  - Cuatro dosis.
- 11.- ¿Contra que protege la vacuna Sabin, la cual se da en forma de gotitas por la boca?
- Difteria.
  - Tuberculosis.
  - Poliomielitis.
  - Parotiditis.
- 12.- ¿Contra que protege la vacuna de la Triple o DPT?
- Tuberculosis.
  - Sarampión.
  - Poliomielitis.
  - Difteria, Tosferina y Tetanos.
- 13.- ¿Contra que protege la vacuna denominada BCG la cual se aplica en el hombro?
- Sarampión.
  - Tuberculosis.
  - Poliomielitis.
  - Difteria, Tosferina y Tetanos.
- 14.- ¿Si su hijo presenta fiebre después de la aplicación de una vacuna?
- Cree usted que le hizo daño.
  - La vacuna fue mal aplicada.
  - Es normal.
  - No lo vuelve a vacunar.
- 15.- ¿Cuándo cree correcto vacunar a su hijo?
- Cuando tiene fiebre.
  - Cuando tiene diarrea.
  - Cuando tiene catarro.
  - Cuando esta sano.

- 16.- ¿Sabe usted que consecuencia puede presentar -  
si su hijo no esta vacunado contra la Poliomi-  
elitis y llega a padecer esta enfermedad?
- a) No pasa absolutamente nada.
  - b) Solo presentara fiebre y se recuperara.
  - c) Invalidez y en ocasiones la muerte.
  - d) Morir.
- 17.- ¿Sabe usted que consecuencia puede presentar -  
su hijo si no lo vacuna contra el Sarampión -  
y llega a padecer esta enfermedad?
- a) Solo fiebre y recuperarse.
  - b) Pulmonia y en ocasiones la muerte.
  - c) Morir.
  - d) No pasar absolutamente nada.
- 18.- ¿Si su niño padece tuberculosis, cree correcto -  
vacunarlo?
- a) Si.
  - b) No.
  - c) No sabe.
  - d) Preguntaria a un familiar o amigo.
- 19.- ¿La aplicación de la vacuna a su parecer es?
- a) Muy costosa.
  - b) Exclusiva.
  - c) No es gratuita.
  - d) Es gratuita.
- 20.- ¿Sabe usted en que instituciones se aplican las  
vacunas?
- a) I.S.S.S.T.E.
  - b) I.M.S.S.
  - c) S.S.A. Y DIF.
  - d) En todas las anteriores.

## CLAVES DE RESUESTA.

- |        |        |
|--------|--------|
| 1.- D  | 11.- C |
| 2.- B  | 12.- C |
| 3.- D  | 13.- B |
| 4.- C  | 14.- C |
| 5.- B  | 15.- D |
| 6.- A  | 16.- C |
| 7.- A  | 17.- B |
| 8.- D  | 18.- B |
| 9.- B  | 19.- D |
| 10.- C | 20.- D |