

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-León

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Medicina



***Cobertura de Vacunación en niños de 12 a 47 meses
en el Municipio de San Francisco del Norte,
Departamento de Chinandega, Febrero del 2006***

***Tesis para optar al título de Doctor en Medicina y
Cirugía***

Autor: Br. Genaro Antonio Ulloa Medrano

Tutores: Dr. Carlos David Alonso Medrano

Dr. Arnoldo Toruño

León, Junio del 2006

Presentación del Trabajo

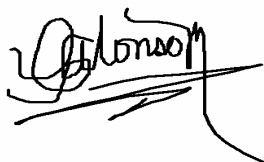
San Francisco del Norte, en Chinandega, es uno de los municipios más alejados del Silais Chinandega, cuenta con una geografía y relieve difícil de acceder en una buena parte de su territorio. Cuando en sus registros de vacunación constaban bajas coberturas de vacunación, muchos gerentes de salud pública del nivel departamental, tenían siempre la tendencia, y con justificada razón, a asumir que se trataba de un mal ejercicio de las funciones de vacunación como parte preventiva de la acción de los servicios de salud municipales.

Es entonces que, el Doctor Genaro Antonio Ulloa Medrano, Médico en Servicio Social de San Francisco del Norte, se da cuenta del problema y busca aprovecharlo como una oportunidad para realizar una investigación que sirva de referencia tanto para el municipio como para el nivel mismo departamental.

Este trabajo comprueba de una vez, la verdadera situación de las coberturas de vacunación del municipio de San Francisco del Norte, de una manera científica llegando incluso a usar métodos establecidos por el Programa ampliado de inmunizaciones (PAI), para el cálculo y selección de la muestra en las comunidades, buscando la metodología más dirigida y aceptada para el abordaje de este supuesto problema de salud pública.

Sé que llevó muchas horas de esfuerzo, dedicación y que no se hubiera podido realizar sin la completa y valiosa colaboración del personal de salud y del equipo de dirección del municipio. Espero, sinceramente, que sirva de referencia para nuevas acciones y que en la medida de lo posible en aquellos municipios de difícil acceso o no, que tienen coberturas deficientes según los registros de PAI, pero que toman como denominadores la población estimada de INEC, utilicen herramientas como estas, que suelen no ser muy costosas y que sirven de referencias puntuales para medir las coberturas de inmunización.

Felicito al Doctor Genaro Antonio Ulloa Medrano y al municipio de San Francisco del Norte por esta iniciativa y les insto a continuar utilizándola cuántas veces sea necesaria, pero sobretodo les felicito por el esfuerzo que debe significar mantener coberturas como las reflejadas en la presente investigación.



*Carlos David Alonso Medrano
MD, MscE, FETP-CDC
Centres for Disease Control and Prevention
Advisor Honduras*

RESUMEN

El presente estudio se realizó principalmente para verificar las coberturas del programa ampliado de inmunización en Municipio de San Francisco del Norte, que de acuerdo a los cálculos basados en los registros del Centro de Salud y el número de niños estimados por el INEC, en los últimos cuatro años eran de las más bajas del SILAIS-Chinandega, e inferiores a los niveles mínimos fijados por las normas del programa.

El diseño de estudio es una encuesta siguiendo los lineamientos de OMS para este fin. La población de estudio fueron los niños de 12 a 47 meses de edad. Se revisó la situación de 210 niños en 16 comunidades urbanas y rurales.

Se encontró que el 98% de los niños poseía tarjeta de vacunación. Las coberturas de inmunizaciones fueron de 100% para BCG, OPV y pentavalente. Para MMR la cobertura fue de 99%. Los niños con esquema completo de vacunas fue de 99%.

El 94% de los niños fue vacunado durante la última Jornada Nacional de Salud. Hay pocas oportunidades perdidas en este municipio, así como buena actualización de los registros. Las madres cuidan la tarjeta de vacunación.

Se concluye que existe una cobertura excelente para todas las vacunas, y que las cifras calculadas usando como denominador el número de niños estimados por INEC ofrece una subestimación de las coberturas reales. Las jornadas nacionales de salud juegan un papel importante en el logro de las coberturas existentes.

Palabras claves: Vacunaciones, cobertura, inmunizaciones, San Francisco del Norte

Indice

	Pág.
1. Introducción	1
2. Justificación.....	3
3. Planteamiento del problema.....	4
4. Objetivos.....	5
5. Marco teórico.....	6
6. Material y método.....	21
7.Resultados.....	26
8. Discusión.....	29
9. Conclusiones.....	32
10. Recomendaciones.....	33
11. Referencias.....	34
12. Anexos.....	36

1. Introducción

Los Servicios de Salud del municipio de San Francisco del Norte han realizados grandes esfuerzos para obtener coberturas de inmunización óptimas a través de la implementación de diferentes estrategias de vacunación, como: las Jornadas Nacionales de Salud, la vacunación sistemática, salidas al terreno, brigadas médicas móviles, capacitación a la red comunitaria sobre esquemas de vacunación y captación de niños con esquemas incompletos. Sus estrategias locales para mejorar las coberturas de inmunización están inmersas dentro de macro estrategias definidas por las autoridades de Salud nacionales tales como las estrategias de erradicación del Sarampión, revacunaciones susceptibles introducción de nuevas vacunas como pentavalente y M.M.R. (1)

Así pues, es importante mencionar que los servicios de salud, especialmente la batalla contra las enfermedades inmunoprevenibles constituyen una de las primeras prioridades en el abanico de servicios que el Ministerio de Salud ofrece a los 6398 habitantes del Municipio de San Francisco del Norte.

En el municipio de Corinto, se realizó un estudio similar por bajas coberturas en el 2001(2). En Santo Tomás del Norte también se realizó una encuesta para identificar las coberturas de vacunación en el 2003, ya que este municipio tenía antecedentes de bajas coberturas de inmunización y se pudo identificar que las coberturas reales no eran las señaladas por el programa ampliado de inmunización. En el municipio de San Francisco del Norte nunca se ha realizado este tipo de encuestas.

A pesar de los grandes esfuerzos para mantener coberturas en niveles óptimos, el municipio de San Francisco del Norte ha presentado bajas coberturas de vacunación en niños de 12 a 47 meses ubicándose, para el nivel Silais de Chinandega como uno de los municipios que más bajas coberturas reporta. Por ello se precisa determinar las coberturas reales del municipio.

El programa ampliado de inmunización del sistema de salud del Municipio de San Francisco del Norte tiene historia, en los últimos cuatro años de cobertura por debajo de los límites establecidos por el nivel central del PAI.

Cuadro 1. Coberturas de inmunización en el grupo menor de dos años del PAI municipio de San Francisco del Norte 2002 a 2005

Tipo de vacuna	2002	2003	2004	2005
B.C.G	76%	73%	73%	63%
MMR	85%	82%	60%	68%
Antipolio (OPV 3)	91%	70%	63%	62%
Pentavalente 3	95%	70%	59%	62%

Fuente: Registro del PAI (Programa Ampliado de inmunizaciones) SILAIS Chinandega

A simple vista se observa que los datos se encuentran por debajo del nivel esperados para el PAI, que es del 95%.

2. Justificación

El sistema de Salud del Municipio de San Francisco del Norte, Departamento de Chinandega, reporta coberturas de vacunación en todas las vacunas por debajo de los niveles ideales, considerados necesarios para asegurar que se está protegiendo a los susceptibles de las enfermedades inmunoprevenibles. Esta situación genera la necesidad de realizar un estudio que permita investigar las coberturas reales ya que es prioridad del MINSA erradicar estas enfermedades por medio de la inmunoprevención.

3. Planteamiento del Problema

¿Cuales son las coberturas reales de vacunación en niños de 12 a 47 meses de edad en el Municipio de San Francisco del Norte, del Departamento de Chinandega, en el 2006?

4. Objetivos

General:

Determinar la cobertura real de vacunación en niños de 12 – 47 meses de edad en el municipio de San Francisco del Norte en el 2006.

Específicos:

1. Identificar el porcentaje de niños con tarjetas de vacunación.
2. Conocer la cobertura real por vacunas del municipio de San Francisco del Norte, en general y por grupos de edad.
3. Conocer el grado de actualización de los registros de la red de servicios de salud.
4. Determinar el porcentaje de oportunidades perdidas.

5. Marco Teórico

Objetivos y metas del programa de inmunizaciones en Nicaragua

Objetivo General

Mantener el control, eliminar y/o erradicar algunas enfermedades prevenibles por vacunas (EPV): poliomielitis, difteria, tos ferina, tétanos en todas sus formas y en particular el tétanos neonatal, formas graves de tuberculosis (miliar y meníngea), sarampión, parotiditis, rubéola congénita, hepatitis B, meningitis y neumonías por Hib.

Objetivos Específicos

- Mantener la erradicación de la poliomielitis en todo el país.
- Consolidar la erradicación del sarampión en Nicaragua.
- Consolidar la eliminación del tétanos neonatal como problema de salud pública en todo el país.
- Lograr mantener en cero las tasas de morbilidad y mortalidad por difteria y por tos ferina en todo el territorio nacional.
- Analizar las necesidades de vacunación en adolescentes, adultos y grupos de riesgo con vacunas específicas.
- Reforzar el sistema de vigilancia epidemiológica de todas las enfermedades prevenibles por vacuna, con apoyo de la red nacional de laboratorio.

Metas del Programa de Inmunizaciones

- Vacunar al 100% de los niños y niñas menores de 1 año de edad con la vacuna BCG, Antipoliomielítica y la Pentavalente.
- Vacuna al 100% de los niños y niñas susceptibles de 1-4 años de edad, con BCG, Antipolio y Pentavalente.

- Vacunar al 100% de los niños y niñas de 1 año de edad con la vacuna contra el Sarampión, Rubéola y Parotiditis (MMR).
- Vacunar al 100% de los niños y niñas de 1 año de edad con una dosis de refuerzo de DPT.
- Vacunar al 100% de los niños y niñas de 6-9 años de edad con una dosis de DT.
- Vacunar al 100% de los niños y niñas de 10 años de edad con dos dosis de dT.
- Vacunar al 100% de los niños y niñas de 11 años de edad con una dosis de refuerzo dT.
- Vacunar al 100% de los niños y niñas susceptibles de 12 a 14 años de edad con dT según esquema de vacunación.
- Vacunar al 100% de mujeres en edad fértil (15 a 49 años) susceptibles con dT según esquema de vacunación.
- Vacunar al 100% de mujeres gestantes con una dosis de dT.
- Vacunar al 100% de hombres y mujeres en situaciones de riesgo con dT según esquema de vacunación.

LAS VACUNAS DEL PAI

Grupos de vacunas

Las vacunas pueden ser clasificadas de diversas formas, una de las más utilizadas es:

<u>Grupo N1</u>	Virales	Polio oral, sarampión, rubéola, varicela, parotiditis
Vacunas de gérmenes vivos atenuados		
<u>Grupo N°2</u>	Virales	Polio inyectable, influenza Antirrábica humana
Vacunas de gérmenes vivos inactivados		
<u>Grupo N°3</u>	Virales	Polio inyectable, influenza Antirrábica humana
Vacunas de partes o lipopolisacáridos bacterianos		
<u>Grupo N°4</u>	SRP o MMR DPT, DT, dt, Pentavalente	
Vacunas combinadas		Hepatitis B
<u>Grupo N°5</u>		
Vacunas elaboradas por ingeniería genética		

Las vacunas en general son sustancias elaboradas a base de distintos componentes: 1) el antígeno, es decir, los gérmenes, bacterias o virus causantes de enfermedades o sus productos (toxinas) [las elaboradas por ingeniería genética], los cuales son desarrollados con procedimientos especiales para que pierdan su poder de enfermar pero conserven su capacidad de producir una respuesta inmunológica, 2) excipiente o el líquido en que está suspendida (excepto las vacunas liofilizadas, en las cuales se dispone del diluyente por separado), 3) preservantes, estabilizadores y antibióticos, y 4) adyuvantes(1).

Generalidades de las vacunas

Es importante señalar que la respuesta del organismo a la vacuna depende de varios factores, entre ellos: la calidad y viabilidad de la vacuna, técnica correcta en su administración (oral o inyectable), edad y estado general del individuo que la recibe (1).

En Nicaragua se tienen vacunas disponibles para prevenir diferentes enfermedades:

- BCG, para prevenir formas graves de tuberculosis (miliar y meníngea).
- Antipoliomielítica oral, conocida también como VPO, para prevenir la poliomielitis
- Pentavalente, para prevenir la difteria, tos ferina, tétanos, hepatitis B y las meningitis y neumonías causadas por el Hib.
- DPT, para prevenir la difteria, tos ferina y tétanos.
- SRP, conocida también como MMR o triple viral, para prevenir el sarampión, la rubéola y la parotiditis (paperas o topa).
- dT o DT para prevenir la difteria y el tétanos en dosis para adultos y niños, respectivamente.

Con el propósito de proteger al personal de salud expuesto al riesgo constante de adquirir diferentes tipos de enfermedades, el Gobierno Nacional ha puesto a disposición del sector la vacuna contra la hepatitis B. (4)

El Minsa tiene además vacunas adicionales para la población en grupos específicos, como por ejemplo: la antirrábica para uso humano, la cual se le aplica al personal de alto riesgo para la enfermedad como personal de higiene y epidemiología, médicos veterinarios o estudiantes de veterinaria, personal de laboratorio que manipulan animales con rabia o muestras de tejido de éstos para exámenes de laboratorio, y técnicos de campo responsables de la captura de quirópteros. (1)

Para la aplicación de vacunas seguras de que dispone el país, tanto en salud pública como a nivel privado, se requiere que el personal de salud que realiza esta práctica conozca el equipo básico y los procedimientos técnicos que se utilizan para tal efecto. (1)

Vacuna Antituberculosa, BCG.

a) Descripción, composición y conservación de la vacuna:

- La vacuna BCG es un preparado liofilizado (seco) que contiene bacterias vivas de cultivo del Bacilo de Calmette y Guérin, la cual previene la aparición de las complicaciones extrapulmonares de la enfermedad tuberculosa (miliar y meníngea) no así las formas pulmonares.
- 0.1 cc contiene aproximadamente, 0.05 mg de peso húmedo de BCG y entre 1.9 a 6.5 x 10⁵ unidades viables. Viene en presentación de ampollas de dosis múltiples.
- La vacuna BCG debe conservarse en todo momento a temperaturas entre +2°C y +8°C y protegerse de la luz.
- Una vez reconstituida la vacuna se debe utilizar dentro de las siguientes ocho horas de preparada.

b) Indicaciones, dosis y técnica de aplicación:

- A partir de las 24 horas de nacido y hasta antes del año de edad, se le aplica al niño o niña una dosis de 0.05 cc por vía intradérmica (ID) en la inserción del músculo deltoides del brazo izquierdo, utilizando en todo momento técnica aséptica. (4)

- Niños y niñas desde uno hasta cinco años de edad que no presenten cicatriz, se les aplicará una dosis de 0.1 cc de la BCG por vía intradérmica en la inserción del músculo deltoides del brazo izquierdo, utilizando técnica aséptica. (4)

c) Contraindicaciones:

- Inmunodeficiencias congénitas o adquiridas.

- Tratamiento con medicamentos inmunodepresivos o que están recibiendo radioterapia.

- Embarazadas.

- Enfermedades cutáneas generalizadas, principalmente si están localizadas en el área de aplicación de la vacuna.(10)

d) Efectos colaterales

BCG (Bacilo Calmette y Guérin)

Las reacciones en el sitio de la inyección son esperadas e indican el éxito de la de vacunación: eritema, la formación de una pápula/pústula y ulceración. La adenitis supurativa es rara, ocurriendo entre el 0.2 y 4/1 000 receptores de la vacuna. La infección diseminada por BCG ocurre en 1 de 1 millón de dosis y generalmente en individuos inmunocomprometidos, La formación de una cicatriz (3)

e) Recomendaciones:

- Indique al acompañante del usuario, que la vacuna BCG tarda en cicatrizar, en los recién nacidos entre 4 y 6 semanas y en niños o niñas más grandes entre 2 y 3 meses(13). Indíquele que si pasado ese tiempo persiste la ulceración con supuración abundante, debe ser visto por el médico de la institución en donde le aplicaron la vacuna para que le prescriba tratamiento quimioproláctico. (5)

- También se le debe recomendar que evite que el lugar de aplicación de la vacuna permanezca húmedo y que cuando se trate de niños o niñas más grandes, evite que se desprendan la costra, ya que esto retarda el proceso de cicatrización.
(4)

Vacuna Antipoliomielítica Oral (VPO)

a) Descripción, composición y conservación de la Vacuna

- Esta vacuna es un compuesto de virus de la poliomielitis, vivos atenuados, de las cepas aisladas por el Dr. Albert Sabin, serotipos 1 (LS-c, 2ab), 2 (P712, Ch, 2ab) y 3 (León, 12 cultivados en tejido primario de riñón de mono. La vacuna protege contra las infecciones por el virus de la poliomielitis.

- Cada dosis de 2 gotas contiene un mínimo de:

- 106 DICT50 para el tipo 1
- 105 DICT50 para el tipo2
- 105.8 DICT 50 para el tipo 3 de virus de polio atenuado de las cepas de Sabin.

(DICT = dosis infectiva en cultivo de tejido).

- A nivel nacional y en los Bancos de Vacunas de los SILAIS, los biológicos deberán conservarse entre -15°C y -20°C. Sin embargo, la vacuna deberá estar descongelada en el nivel local y mantenerse a temperatura entre +2°C y +8°C hasta el momento de ser administrada al usuario(14). Una vez descongelada la vacuna y abierto el frasco, ésta se puede utilizar hasta por dos semanas, siempre que sea utilizada dentro de la unidad de salud. (3)

- Debido a una variación poco importante del pH de la vacuna, ésta puede cambiar el color de un amarillo claro a un rojo claro, esto no indica deterioro en la vacuna.

b) Indicaciones, dosis y técnica de aplicación:

- La vacuna está indicada en los niños y niñas desde los dos meses de edad, a razón de tres dosis con intervalo de ocho semanas entre cada una y una dosis adicional en cada Jornada Nacional de Salud (JNS).
- La dosis a administrar es de 2 gotas de la vacuna dejando caer éstas en la parte posterior de la lengua del usuario.
- Con el propósito de evitar contaminación entre un usuario y otro se deberá evitar el contacto del gotero con la boca del mismo. (1)

c) Contraindicaciones:

- Niños inmunosuprimidos, en este caso aplicar Vacuna Inyectable a Inactivada (VPI, tipo Salk)

d) Efectos colaterales

Menos del 1% de los receptores de la vacuna presentan fiebre, diarrea, dolor de cabeza y dolores musculares. Poliomielitis parálitica asociada a la vacuna: 1 caso/2.4 millones de dosis distribuidas (tasa global). 1 caso /750,000 primeras dosis y 1 caso/6.9 millones de dosis subsecuentes.

e) Recomendaciones

- En algunos países se recomienda evitar amamantar al o a la menor hasta dos horas después de administrada la vacuna. Esto es con el propósito de evitar la interferencia de los anticuerpos maternos a la acción de este biológico. (5)

Vacuna Pentavalente (DPTw - HB + Hib)

a) Descripción, composición y conservación de la vacuna:

Es una vacuna compuesta por los toxoides diftérico y tetánico, así como de la bacteria pertúsica entera inactivada y antígeno de superficie purificado contra el virus de la hepatitis B, producido en una levadura, adsorbidos en sales de aluminio, en un frasco; y el polisacárido capsular de Hib, en otro frasco. (4)

Una dosis de 0.5 ml de la vacuna, contiene:

- 30 UI de toxoide diftérico
- 60 UI de toxoide tetánico, ambos inactivados con formalina
- 4 UI de células completas a partir del cultivo de *B. pertussis* inactivada por calor.
- 10 mcg de antígeno de superficie de la hepatitis B producido en levadura y fabricado por ingeniería genética.
- 10 mcg de polisacárido capsular purificado del Hib conjugado por enlace covalente a toxoide tetánico.

- La vacuna se debe conservar entre +2°C y +8°C en todos los niveles de la cadena de frío (nunca almacenarse a temperaturas de congelación).

b) Indicaciones, dosis y técnica de aplicación:

- Esta vacuna está indicada para la prevención de la difteria, tos ferina (chifladora), tétanos (moto o tétanos neonatal), hepatitis B e infecciones invasivas por el Hib, como la meningitis y la neumonía causadas por esta bacteria.

- Se debe aplicar a los niños y niñas menores de un año de edad, de preferencia durante los primeros seis meses de vida, con tres dosis. Un año después de aplicada la última dosis se le dará un refuerzo con la vacuna DPT. Si el niño o niña solo se le han aplicado las tres dosis de la pentavalente y tiene más de cinco años de edad, el refuerzo que se le administre deberá ser con la dT. (4)

- La vacuna pentavalente se aplicará a razón de 0.5 cc por vía intramuscular profunda en la cara antero lateral del tercio medio del muslo, usando en todo momento técnica aséptica (no aplicarla en el glúteo, ya que así se evita riesgo de lesiones traumáticas del nervio ciático, además de que por esa vía, el componente de Hib tiene menos poder antigénico). (3)

c) Contraindicaciones.

- Enfermedades febriles graves, con fiebres mayores a 40°C.

- Personas con encefalopatía que apareció a los siete días siguientes de aplicada una dosis previa de vacuna.

- Cabe señalar que en pacientes con terapia inmunosupresora o en pacientes con inmunodeficiencia, puede que no se alcance una respuesta adecuada.

- El potencial de las reacciones secundarias y adversas de la vacuna pentavalente, son similares a lo observado con la aplicación de la vacuna DPT sola. (5)

d) Efectos colaterales

Hib (Haemophilus Influenzae tipo b)

Dolor local, hinchazón y eritema en el 10 a 25%. No se han reportados eventos serios.

Hepatitis B

Los efectos colaterales son dolor leve y transitorio en el sitio de la inyección (5-15%), fiebre (2-3%, generalmente baja), náusea, mareo, malestar general, mialgias y artralgias. La anafilaxis es poco común y ocurre con una tasa estimada de 1/600,000. Aunque se han reportado diversos eventos (enfermedad desmielinizante, síndrome de Guillain —Barré, artritis y síndrome de muerte súbita del infante), no hay evidencia adecuada para aceptar o rechazar la posibilidad de que sean causados por la vacunación con hepatitis B.

DPT (difteria, pertusis, tétanos)

La mayoría debidos al componente pertusis de la vacuna. Las reacciones locales como dolor, eritema y edema. DPT son muy comunes y su frecuencia se incrementa con las dosis subsecuentes. Ocurre fiebre en una cada 2 dosis; fiebre elevada (igual o mayor a 40.5°C) en 1/330 dosis; colapso en 1/1,750 dosis; convulsiones en 1/1,750 dosis. Los abscesos estériles son raros (1/10 millones de dosis). (4)

e) Recomendaciones.

- Vigilar por fiebre y administrar acetaminofén para bajar la misma.

- Deberá valorarse el continuar el esquema de vacunación si existe relación temporal con: fiebre mayor de 40°C, colapso o estado similar a choque; llanto

persistente de más de tres horas de duración; crisis convulsivas con o sin fiebre.
(2)

- Si al niño o niña vacunada le ocurrieran los anteriores síntomas, recomendar a la madre que lo(a) lleve a la institución de salud más cercana a su domicilio para que sea

— valorada y tratada por el médico.

d) Recomendaciones

Orientar al acompañante o al usuario acerca de que, en algunos casos a partir del quinto día siguiente a la vacunación, la persona vacunada puede presentar fiebre, tos, catarro y conjuntivitis de corta duración. También se puede presentar erupción cutánea postvacunal (puntos rojos o manchas violáceas más o menos anchas), la cual desaparece en corto tiempo. (1)

Vacuna SRP, MMR o Triple viral

a) Descripción, composición y conservación de la vacuna.

La vacuna deriva su nombre de las siglas Sarampión, Rubéola y Parotiditis (paperas o topa) la cual previene estas enfermedades, o bien MMR en inglés que significan Measles, Mumps Rubeola. También se le conoce como vacuna triple viral y está constituida por virus vivos atenuados y liofilizados. (4)

Después de preparada la vacuna, cada dosis de 0.5 cc contiene un mínimo de virus de:

- Sarampión cepa Schwarz 1000 DICT 50
- Paperas cepa Urabe AM-9 5000 DICT 50
- Rubéola cepa Wistar RA 27/3M 1000 DICT 50
- Albúmina humana c.s para liofilización

Esta vacuna deberá ser conservada a nivel nacional y en los SILAIS, a temperaturas entre -15°C y -20°C y en las unidades locales a temperaturas

entre +2°C y +8°C protegiéndola de la luz y una vez reconstituida, se debe aplicar de inmediato; cabe anotar que el diluyente de la vacuna se debe refrigerar con antelación, con el propósito de que esté a la misma temperatura de la vacuna (nunca congelado). (3)

b) Indicaciones, dosis y técnica de aplicación.

A los niños y niñas desde los 12 meses de edad se les aplicará una dosis única por vía subcutánea, de preferencia en la región del deltoides del brazo.

Como parte del programa de erradicación del sarampión, se realizan Fases de Seguimiento cada cuatro años, en las que se aplica una dosis adicional de esta vacuna a todos los niños de 2 a 4 años de edad, así mismo, el Minsa puede realizar actividades especiales para el control de rubéola y SRC.

Actualmente la vacuna viene en frascos que contienen una o diez dosis. Una vez reconstituida se le aplicará al usuario 0.5 cc de la sustancia por vía subcutánea, de preferencia en el tercio superior de cualquiera de los brazos. (2)

c) Contraindicaciones

- Inmunodeficiencia congénita o adquirida

-Si el usuario de la vacuna es un portador VIH positivo se solicitara la opinión del medico de cabecera para la aplicación de la misma.

-No hay efectos teratogénicos, de cualquier modo no se recomienda su aplicación en las embarazadas, para evitar situaciones incidentes.

-Alergia comprobada a las proteínas del huevo.

-Inyección reciente de algún tipo de Inmunoglobulina

d) Efectos colaterales

SRP (Sarampión, rubéola, parotiditis)

Fiebre mayor de 39.4°C en el 5 al 15% de los vacunados, exantema transitorio post vacunal ocurre en el 1 al 16% de los receptores de la vacuna. 1/1 millón de dosis desarrollan encefalitis. También, 1/24,000 receptores desarrollan

trombocitopenia transitoria. Cerca del 5% de los receptores experimentan dolores articulares, rigidez de cuello o linfadenopatía. La anafilaxis ocurre raramente. (4)

e) Recomendaciones

-Orientar al acompañante del usuario de la vacuna, acerca en que algunos casos, a partir del 5^{to} día siguiente a la vacunación, el usuario puede presentar fiebre, tos, catarro y conjuntivitis de corta duración. También se puede presentar cutánea post vacunal (Puntos rojos o manchas, violáceas más o menos anchas). (5)

Sistema de información básica del PAI.

Durante el año 1994, la Dirección General de Sistemas de Información y la Dirección de Inmunizaciones del MINSA, valoraron las experiencias obtenidas por el personal de salud en cuanto a la compilación, procesamiento y análisis de los datos de vacunación, con el propósito de reorganizar el sistema de información del PAI y mejorar la-calidad del mismo. A partir de la práctica y uso de este sistema, en 1999 se revisaron nuevamente los formularios y se realiza ron algunas modificaciones basadas en las recomendaciones del personal de salud que los utiliza. (3)

Información básica del PAI.

La información básica necesaria para el monitoreo de las actividades del PAI según niveles de atención son: unidades locales de atención (casas de vacunación y puestos de salud), unidades básicas de salud (centros de salud y hospitales), unidades administrativas o SILAIS y el nivel central. Los principales datos que se requieren para medir el impacto del programa dentro del sistema de salud se resume como sigue:

- a) Número de dosis de vacunas aplicadas según grupo de edad.
- b) Tipo de estrategia utilizada en las actividades de vacunación.
- c) Cobertura de vacunación según estimaciones de población y grupos de edad, tipo de biológico y territorio que se atiende. Cabe señalar que en las unidades básicas sería la suma de todo lo realizado por las unidades locales de salud, que en los SILAIS sería la suma de todo lo realizado por las unidades básicas (centros

de salud y hospitales) y que a nivel de país sería lo realizado por el total de Silais.
(1)

d) Porcentaje de deserción al programa según el cuaderno de seguimiento de los niños y niñas vacunadas menores de dos años de edad.

Instrumentos para la recopilación y registro de los datos de vacunación.

Para cumplir con el cometido para lo cual fueron diseñados los instrumentos que a continuación se detallan, se convocaron reuniones de revisión y adecuación de formularios por parte del personal de salud responsables de utilizar los mismos en el campo de trabajo, así como los del nivel nacional del Minsa. (1)

a) Tarjetas de Vacunación.

Existen dos tipos de tarjetas de vacunación en uso en todo el país; la primera se denomina “Tarjeta de Atención Integral a la Niñez” y ha sido diseñada para el registro y control de todo el proceso de crecimiento y desarrollo del niño y niña desde su nacimiento hasta los cinco años de edad, así como el registro de vacunación en este período.

En su cara externa posterior contiene lo relacionado al registro de los datos de vacunación, según número de dosis aplicada y tipo de vacuna. (4)

La segunda tarjeta ha sido elaborada para el registro y control de los datos de vacunación de las personas de ambos sexos, desde los cinco años de edad en adelante.

Una situación que se debe fomentar en el usuario, es que éste o los familiares del mismo, conserven y utilicen la tarjeta de manera permanente e incluso lograr que ésta sea un requisito de presentación para solicitar cualquier servicio público. De esta manera, cuando la persona padeciera algún tipo de enfermedad inmunoprevenible, se conocería de inmediato su antecedente de vacunación.

b) Cuaderno de seguimiento del niño o niña vacunado.

Este cuaderno es un instrumento para que el personal de salud dé seguimiento al niño o niña menor de dos años de edad durante todo el proceso de lograr y

completar en forma sistemática su esquema de vacunación con todos los antígenos actualmente en uso y disponibles en el Ministerio de Salud.

Los formularios de que está compuesto el cuaderno de seguimiento son instrumentos básicos para la planificación, registro y seguimiento de las actividades de vacunación, según tipo de biológico, número de dosis que se le aplica al menor, procedencia de los usuarios, así como el tipo de estrategia utilizada para el logro de las metas propuestas. (1)

c) Formulario DGSI-P01199: Registro de Vacunas Aplicadas.

En este formulario el personal que administra la vacuna marca con una X en cada símbolo correspondiente, el registro de la dosis que se le ha aplicado a la persona, según edad y tipo de biológico, debiendo utilizar un formulario para cada una de las estrategias practicadas en el desarrollo de la vacunación (sistemático, jornada, barrido o escolar). Este formulario es un informe diario del número y tipo de dosis aplicadas a los usuarios del programa, el cual, al finalizar el día, la semana o el mes se consolidan los datos y se comparan con lo programado a cubrir.

Dado el éxito del programa de vacunación desde hace años, se tiene la práctica de anotar también en este formulario el número de dosis de vitamina A que se le administra al infante según grupo de edad, en especial durante las JNS.

También se utiliza para el monitoreo de cobertura de las nuevas cohortes de las mujeres en edad fértil (MEF), permitiendo evaluar en el tiempo si se están cumpliendo las actividades programadas y si las estrategias utilizadas están siendo adecuadas para el logro de las metas propuestas.

Estos gráficos deberán ser llenados por el personal de enfermería en los diferentes niveles de atención y estar a la vista de todo el personal de salud y del público en general, ya que la responsabilidad del cumplimiento de los planes de vacunación, es compromiso tanto de los trabajadores de la salud como de la comunidad en general. (1)

6. Material y Método

Área de estudio:

El área de estudio es el municipio de San Francisco del Norte del departamento de Chinandega, que tiene una extensión territorial de 125 km². Cuenta con 12 localidades con un total de 6398 habitantes. Consta de tres puestos de salud y un centro de salud sin camas.

Diseño

El diseño de estudio es una encuesta transversal tipo PAI.

Población de estudio

Niños de 12 – 47 meses de edad del municipio de San Francisco del Norte. INEC estima que de 1 a 4 años son 762 niños (Ver anexos tabla1).(12)

Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra es de 210, de acuerdo a metodología definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para realizar estimación de las coberturas de vacunación en la población objeto del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI). Esta metodología está basada en técnicas de muestreo por conglomerados en las cuales se seleccionan 30 conglomerados, es decir grupos de población que comparten ciertas características y dentro de cada uno de los 30 se seleccionan 7 niños en las edades requeridas en los cuales se revisa su estado de vacunación de acuerdo con su tarjeta de vacunación. (6)

Selección

Debido a que el Municipio de San Francisco del Norte tiene localidades muy pequeñas se tomó de referencias la numeración de todas las viviendas propiedad del ETV-R (Enfermedades de transmisión vectorial y roedores), estos se ordenaron de menor a mayor con total acumulado para que la oportunidad sea proporcional al tamaño y a partir de este se obtuvo una lista aleatoria a través de epi-info. 6.04F subprograma statcalc. En los casos en que no se encontró niños o no llenaron los criterios de inclusión en las viviendas señaladas por el programa, se encuestó la siguiente vivienda y así hasta completar las 7 viviendas que cumplieran con los criterios de inclusión por cada conglomerado y ajustar los 30 conglomerados para completar la muestra.

Recolección de datos

La recolección de datos de inmunización se hizo a través de la tarjeta de vacunación cuando ésta estaba disponible en Febrero del 2006, con la colaboración del personal de salud del Municipio (Médicos, enfermeras, personal de estadística).

El informante en cada entrevista fue un adulto preferentemente la madre o el responsable del niño que se encontraba en la vivienda al momento de la entrevista a quien se le solicitó la tarjeta de vacunación y en caso de no tenerla, o cuando las fechas de vacuna no aparecía en la tarjeta, se buscó posteriormente la información en los registros del PAI del Municipio de San Francisco del Norte. En el caso específico de BCG se buscó la cicatriz de la misma del brazo izquierdo en la región deltoidea. Se recolectó la información de cada niño/a con un cuestionario estándar que solicita datos para identificación demográfica (ubicación geográfica de la vivienda, identificación del informante o responsable del niño), esquema de vacunación (según la tarjeta de vacunación), antecedentes

demográficos, de migración y datos sobre oportunidades perdidas de vacunación en clínicas públicas. (Ver anexos)

Se dispuso de mapas por cada uno de los conglomerados con las manzanas numeradas para facilitar a los encuestadores la ubicación en el terreno.

Criterios de inclusión

1. Niños entre 12 a 47 meses.
2. Niños originarios de la zona,
3. Que el responsable en ese momento sea un adulto.

Criterios de exclusión

1. Niños con edades fuera del rango de 12 a 47 meses,
2. Que no sean originarios de la zona.
3. Que el responsable no sea adulto.

VARIABLES DE ESTUDIO

1. Identificación de casos
 - ❖ Departamento, Municipio, Barrio, No de manzana, vivienda
 - ❖ Fecha de nacimiento de cada niño/a seleccionada
 - ❖ Fuente de información y su relación con el niño.
 - ❖ Nombre de la madre.
 - ❖ Dirección exacta.
2. Historia de aplicación de vacunas.
 - ❖ Fecha en que se administraron las vacunas, de acuerdo a la tarjeta de vacunación (fuente primaria), o según la información de los registros del PAI del municipio.

3. Datos demográficos y de migración

- ❖ Edad de la madre/padre o responsable del niño/a seleccionado (a).
- ❖ Vive o no el padre en la casa. (Se considerará un padre en casa cuando este conviva en la misma, aunque por temporada salga este para laboral fuera de ella).
- ❖ Tiempo que tiene la madre de vivir en el lugar. (Ver encuesta)

4. Oportunidades perdidas

En unidades de salud

- ❖ Si en los últimos tres meses acudió, por cualquier motivo a alguna unidad de salud.
- ❖ Si el personal que le atendió le solicitó la tarjeta de vacunación
- ❖ Si fue o no vacunado el niño/a durante esta visita.

Durante la jornada de salud

- ❖ Verificar con la tarjeta si durante el periodo de la última JNS requería alguna dosis o no.
- ❖ Si durante la JNS visitaron su casa los vacunadores.
- ❖ Si pusieron o no puestos de vacunación en su comunidad durante la Última JNS
- ❖ Fue o no vacunado durante la última JNS.

Para efectos del estudio se consideró como niño con esquema completo aquel que haya recibido

- ❖ Una dosis de BCG.
- ❖ Tres dosis de Antipolio.
- ❖ Tres dosis de Pentavalente.
- ❖ Una dosis de M.M.R.

Procesamiento de datos y análisis:

Para el análisis de los datos se utilizó el Programa EpiInfo 6.04.

Consideraciones éticas

Cada madre/padre o responsable fue informado de los propósitos de la encuesta y se le pidió su consentimiento verbal de participar o no. Para mantener la intimidad y seguridad de la información colectada esta fue de manejo único y exclusivo del equipo responsable de la investigación.

7. Resultados

Descripción de la muestra

En el presente estudio se logró completar el 100% de la muestra prevista (210 niños).

En el 90%(190) de las entrevistas el informante fue la madre, seguido por otros en un 6.2%(13), abuela en un 2.4%(5) y la tía en el 1%(2). El responsable del niño fue la madre en un 93% (203), la abuela en un 1.4% (3 casos), otro en un 1% (3) y Tía en un 0.5%(1).

En relación a la edad de las madres, se encontró que el rango oscilaba entre los 16 y los 50 años, la media era de 27 y la mediana de 25 años.

La distribución por sexo de los niños fue 44%(93) masculino y 56%(117) femenino.

En el 13% (27) de los encuestados el padre no formaba parte del núcleo familiar. El 91% (192) de los encuestados tenían mas de 4 años de vivir en San Francisco del Norte, el 7% (14) entre 1 – 4 años y el 2% (4) menos de 1 año.

Disponibilidad de tarjeta de vacunación

De los 210 niños en la muestra, el 98.0%(206) tenían su tarjeta de vacunación el 2%(4) restante no contaban con su tarjeta al momento de la encuesta.

Registro en el centro de salud de los niños sin tarjeta

Los cuatro niños que no contaban con tarjeta de vacunación fueron buscados en los registros del PAI del centro de salud, habiéndolos encontrado a todos ellos en dichos registros.

Cobertura

El 100% (210) de los niños, presentaba vacuna de BCG. La cobertura para OPV1, OPV2 y OPV3 fue de 100% (210).

La Pentavalente 1, Pentavalente 2 y Pentavalente3 presentaron coberturas de vacunación de 100%. La cobertura de MMR encontrada fue de 99% (208) (Ver cuadro 2)

Cuadro 2: Cobertura por biológicos en niños 12 – 47 meses. San Francisco del Norte, 2006

Biológico	Cobertura x 100 (IC 95%)		
	1era. Dosis	2da. Dosis	3era. Dosis
BCG	100%		
Antipolio	100%	100%	100%
Pentavalente	100%	100%	100%
MMR	99% (98-100)		

Nota: los intervalos de confianza del 95% (IC95%) cuando el valor de la cobertura es 100 son nulos.

La cobertura de niños inmunizados (con esquema completo de vacuna) fue de 99%(208). Por grupos de edad la cobertura de niños inmunizados se refleja en el cuadro 3.

Cuadro 3. Cobertura de niños con esquema completo de vacunación, por grupos de edad. San Francisco del Norte, febrero 2006

Grupos de edad	Número de niños	Niños con esquema completo	Cobertura % (IC95%)
12 - 23 meses	64	62	95 (91-99)
24 - 35 meses	50	50	100
36 – 47 meses	96	96	100

Nota: los intervalos de confianza del 95% (IC95%) cuando el valor de la cobertura es 100 son nulos.

Vacunación durante la jornada

En relación a la última Jornada Nacional de Salud, las entrevistadas reportaron lo siguiente:

- Un 91%(190) recibieron en sus casas visitas del personal de salud.
- El 94%(197) de los niños fue vacunado en esa ocasión.
- El 38%(80) de las entrevistadas reportaron que durante Jornada funcionaron puestos de vacunación en sus comunidades.

Oportunidades perdidas

De los 210 niños en la muestra, se encontró que el 90%(189) fueron llevados a una unidad de salud en los tres meses previos a la encuesta. De estos 189, a 180 (95.2%) les pidieron la tarjeta de vacunación en esa ocasión y al 4.8%(9) no se las solicitaron. De los niños a los que les pidieron tarjeta, 32 fueron vacunados. Al resto no le tocaba en ese momento.

8. Discusión

Cobertura

Los resultados de la presente encuesta arrojan excelentes coberturas para todos los biológicos, y son mucho mejores que las reportadas por el programa ampliado de inmunizaciones, sin excepción alguna. En el caso particular de la MMR, con la que no alcanzó el 100%, se explica porque para la fecha en que se realizó la encuesta algunos recién acababan de cumplir el año, que es el momento para su aplicación.

Es muy probable que las cifras bajas de cobertura calculadas por el PAI del SILAIS-Chinandega se deban a que el municipio de San Francisco del Norte tenga un número de niños menor que el estimado por el Instituto Nicaragüense de Estadísticas y Censos (INEC). Se debe de tener presente que los municipios del Norte de Chinandega se encuentran entre las zonas de Nicaragua con mayor tasa de emigración.

Esta encuesta presenta resultados de cobertura del PAI superiores a las obtenidas en el vecino municipio de Santo Tomás del Norte, en el 2003, por un estudio realizado del mismo tipo, donde también eran altas, y bastante mejores que las calculadas usando las cifras de población infantil reportadas por el INEC.

Las cifras elevadas de cobertura encontradas en San Francisco del Norte reflejan los grandes esfuerzos del personal para obtener buenos resultados con el PAI. Se han obtenido mediante la utilización de diferentes estrategias de vacunación, como: las Jornadas Nacionales de Salud, la vacunación sistemática, salidas al terreno, brigadas médicas móviles, capacitación a la red comunitaria sobre esquemas de vacunación y captación de niños con esquemas incompletos.

En Santo Tomás del Norte, la cobertura con primera de dosis de vacuna antipolio es igual a la de niños con terceras dosis, lo que refleja un buen seguimiento. Con la vacuna pentavalente pasa lo mismo. Sin embargo, cuando se comparan vacunados con antipolio con los vacunados con Pentavalente, esta última presenta una cobertura 1% más baja, lo cual demuestra que ocasionalmente ocurren oportunidades perdidas, dado que hay 1% de niños que fueron vacunados con antipolio pero no con pentavalente, actividades que debieran de ser simultáneas. En cambio, en San Francisco del Norte se puede observar que las coberturas para estas vacunas es total con ambas vacunas, lo cual nos refleja que no hay oportunidad perdida ni deserción del programa para estas vacunas.

Disponibilidad de la tarjeta de vacunación

Una diferencia entre esta encuesta y la realizada en Santo Tomás del Norte es el porcentaje de niños sin tarjeta de vacunación el cual es el 5% en el Municipio de Santo Tomás (7) y el 2% en San Francisco del Norte por lo que hay un mejor cuidado de las tarjetas de vacunación en este último por parte de las madres que en otros municipios.

Registro en el centro de salud de los niños sin tarjeta

Se encontró un registro del Programa bien actualizado, ya que se encontraron todos los niños que no presentaban su tarjeta de vacunación al momento de la entrevista con el responsable.

En cuanto a los resultados de las edades de las madres no se encontró diferencias entre las coberturas de vacunación en hijos de madres adolescentes y los hijos de madres adultas, puesto que las coberturas se encuentran en rangos excelentes.

Vacunación durante la jornada

Otro de los datos interesantes es el alto porcentaje de niños vacunados durante la última Jornada de Vacunación en Abril del 2005, a pesar de la poca accesibilidad de las comunidades. Esto demuestra una vez más que el personal de salud del municipio de San Francisco cumple con las estrategias propuestas por el MINSA y el PAI.

Oportunidades pérdidas

Existieron oportunidades perdidas. En el caso particular de San Francisco del Norte, a nueve niños que acudieron a la unidad de salud no les pidieron su tarjeta de vacunación, a pesar de que las normas indican que debe pedirse, independientemente del motivo de la visita del niño al centro o puesto de salud. Así se puede verificar si el niño tiene sus vacunas de acuerdo al esquema vigente.

9. Conclusiones

1. Las coberturas de vacunación en la población encuestada del Municipio de San Francisco del Norte son excelentes, del 100% para BCG, OPV, Pentavalente respectivamente, y de 99% para MMR, al contrario de lo que señalan las cifras del PAI calculadas usando como denominador la población de niños estimada según INEC.
2. Por grupos de edad la cobertura de niños con esquema completo de vacunación también son excelentes, de 12 a 23 meses 95%, de 24 a 35 meses 100% y de 36 a 47 meses de 100%.
3. En las unidades de salud de San Francisco del Norte se pierden pocas oportunidades de vacunación (4.8%), y mantienen bien actualizados los registros del programa ampliado de inmunizaciones.
4. Las madres/padres o responsables de los niños en este municipio (según este estudio) están siendo cuidadosos(as) en la conservación de la tarjeta de vacunación, como lo muestra el dato de que un 98% de ellas las tenía disponibles al ser visitadas en la encuesta.

10. Recomendaciones

1. Utilizar con más frecuencia las encuestas para medir coberturas del PAI, pues los datos de población de INEC conducen a errores en sus estimaciones, sobre todo en estos municipios, con elevadas tasas de emigración.
2. Aprovechar al máximo todo contacto de los niños con el sistema de salud para solicitar la tarjeta de vacunación.
3. Continuar promoviendo el buen cuidado de la tarjeta de vacunación, así mismo mantener siempre actualizados los registros del PAI .

11. Referencias

1. Programa ampliado de inmunización. Manual normas y procedimientos 2001. OMS y OPS, Ministerio de salud 2001.
2. Alonso, Carlos David. Cobertura de inmunización en niños menores de 5 años en el municipio de Corinto en el 2001. Enero 2001.
3. Meneghello, Julio y cols. Pediatría. Editorial Médica panamericana. 5ta edición, 1997;I P(313-324)
4. Behrman, Richard et al. Nelson pediatría. McGraw – Hill interamericana de España. 15ta edición. 1997.
5. Saldaña, Napoleón; Macias, Mercedes. Vacunas en pediatría. 1^{ra} McGraw – Hill interamericana. México. 1999.
6. Sistema de vigilancia en salud pública. Boletín Epidemiológico Semanal. Semana N° 21. Mayo 18 al 24 del 2003.pag
(2).www.col.opsoms.org/sivigila/2003/BOLE21_3.pdf
7. Valdivia, Freddy, Sáenz, Bismark et ad. Cobertura de inmunización en niños menores de 5 años en el municipio de Santo Tomás del Norte en el 2003. Octubre2003. Tesis UNAN-León. Pág. 28 - 31
8. Field Epidemiology Training Program. Cobertura de inmunización en niños menores de 5 años Managua 2000. Managua FETP 2000.
9. Grove, V et ad. Active and passive immunization. En Red Book on line. Disponible en Word Wide Web en:
<<<http://aapredbook.aappublications.org/spanish/>>>.

- 10.- Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (ACIP). Update: Vaccine Side Effects, Adverse Reactions, Contraindications, and Precautions. Recommendations of the Immunization Practices Advisory Committee. MMWR 45 (RR-12): September 6, 1996.
11. Gardner P, Peteter G (ed). Vaccine Recomendations. Challenges and controversies. Infect Dis Clin of North Am 2001; 15:1.
12. Instituto Nicaragüense de Estadísticas y Censos (INEC). Censo Poblacional 2005. Disponible en World Wide Web en: <http://www.inec.gob.ni>.
13. Kumate J, Gutiérrez G, Muñoz O, Santos Preciado JI (2001). Manual de Infectología Clínica (Decimosexta edición). México, DF: Méndez Editores. Pag 128 – 135.
14. Organización Mundial de la Salud. Vacunas, Inmunización y Productos biológicos. La cadena del frío. 26 de febrero de 2002.
http://www.who.int/vaccines-access/vacman/coldchain/the_cold_chain_.htm

12. Anexos

Tabla 1. Distribución de los niños de 1 a 4 años en San Francisco del Norte según localidad y encuestas realizadas en el periodo del 2006.

LOCALIDAD	No. De niños	Encuestados
San Francisco	176	49
Ubuto	44	7
Guayabilla	52	14
Las Marías	29	14
La Flor	40	7
Poza Larga	14	7
Jocomico	15	7
Zamorano	15	7
Rastra	58	14
Los Solares	9	7
Nancital 1	34	7
Nancital 2	75	21
Lagartillo	80	21
Naranja	30	7
Espino	18	7
Guasimal	73	21
Total	762	210

Fuente: Instituto nicaragüense de estadísticas y censos (INEC) 2005.

II. Esquema de vacunación

14. ¿ Tiene disposición el carnet/ tarjeta de atención integral ?

1. Si 2. No 3. No sabe

Escriba la fecha de cada vacuna tal como aparece en la tarjeta de vacunación si esta no está disponible anote los datos de identificación del caso y se procederá posteriormente a buscarlos en los registros del programa de inmunización. En el Caso de B.C.G se tomará en cuenta la cicatriz de la vacuna.

BCG	___/___/___	15		
Antipolio	___/___/___	16	___/___/___	18
Pentavalente	___/___/___	19	___/___/___	21
MMR	___/___/___	22	___/___/___	23

III. Datos demográficos y de migración

24. Vive el padre del niño/a en casa? 1. Si 2. No

25. Edad de la madre/padre o del responsable: _____ años

26. Tiempo de vivir la familia en San Francisco del norte: 0. <1 año

1. 1 – 4 años

2. >4 años

IV. Oportunidades pérdidas de vacunación en clínicas públicas

Únicamente en unidades públicas de salud (hospital, centro, puesto de salud)

27. En los tres meses acudió con el niño(a) por cualquier razón (Visita de control, Consulta, emergencia, etc) a alguna unidad de salud

1. Si 2. No 3. No sabe

28. En esa ocasión, llevaba su tarjeta/carné de vacunación?

1. Si 2. No 3. No sabe

29. En esa ocasión, alguien le solicitó la tarjeta/carné?

1. Si 2. No 3. No sabe

30. En esa ocasión, fue vacunado el niño(a)?

1. Si 2. No 3. No sabe

31^a. Si no fue vacunado, preguntar:

1. Falta de vacuna/jeringa

2. Falsa contraindicación (fiebre, diarrea, gripe etc)

3. Actitud del personal (rechazo, indiferente, etc)

4. No le tocaba

5. No llevaba carnet tarjeta

6. problema organizativo

7. No sabe

8. Otro (especificar)

Durante la ultima Jornada Nacional de Salud (JNS)

32. Visitaron su casa los vacunadores. Si 2. No 3. No sabe

33. Pusieron puestos de vacunación en su Comunidad / barrio

1. Si 2. No 3. No sabe

34. Fue vacunado el niño?

1. Si 2. No 3. No sabe

¡Gracias por su colaboración!