

**POBLACION SUSCEPTIBLE REALMENTE VACUNADA CON
BCG Y ANTISARAMPIONOSA EN LOS MUNICIPIOS
DE TUCURU, SAN CRISTOBAL, LANQUIN
ALTA VERAPAZ, 1984.**

Niños de 9 meses a 3 años, y de 0 a 14 años realmente
vacunados con Antisarampionosa y BCG respec-
tivamente en las comunidades de La Playa,
Concepción, Paniste, Nisnic, Chisubin y
Semil en los municipios de Tucurú, San
Cristóbal, Lanquín, Alta Verapaz.
1984.

ESTELA JUDITH ANLEU ORTIZ

CONTENIDO

INTRODUCCION

I. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

II. REVISION BIBLIOGRAFICA

III. MATERIAL Y METODOS

IV. PRESENTACION DE RESULTADOS

V. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

VI. CONCLUSIONES

VII. RECOMENDACIONES

VIII. RESUMEN

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

X. APENDICE

INTRODUCCION

Las Cruzadas Nacionales de Vacunación en nuestro país pretenden reducir la mortalidad por sarampión a 1.0 - 100,000 y producir inmunoadergia específica en la protección biológica contra la tuberculosis de los grupos susceptibles, administrando una dosis de vacuna antirampionosa al 80% de los niños que tengan 9 meses, proporcionando vacuna BCG al 100% de los escolares asistentes al primer año y al 80% de los niños recién nacidos. (*) Si la tendencia en el número de casos y defunciones por sarampión y tuberculosis permaneciera sin modificación a pesar de una cobertura de vacunación alta es razonable deducir que alguna falla está ocurriendo o en el sistema de registro de las vacunaciones y de los casos, en la calidad de la vacuna, en la técnica de la vacunación, o en la utilización inadecuada de medios de divulgación, al no tomar en cuenta el alto grado de analfabetismo y de los distintos idiomas en Guatemala.

En este trabajo se empleó una encuesta que determina, mediante preguntas y examen de cicatriz, la proporción de susceptibles realmente vacunados con antisarampión y BCG, en las edades de 9 meses a 3 años, y de 0 a 5 años respectivamente, exigiendo la tarjeta de vacunación, realizando además un análisis comparativo con los datos de vacunación de la DGSS; también se investigó los factores que influyeron en los padres de familia

Dirección General Servicios de Salud. Lineamientos que regirán la ejecución de la XII Cruzada Nacio-

a vacunar o no a sus hijos, y el efecto de las campañas de vacunación sobre la morbilidad por sarampión y tuberculosis en los municipios de Tukurú, San Cristóbal, Lanquín, Alta Verapaz. Siendo la muestra la población total de una comunidad donde se obtuvo mayor y una de menor cobertura, estos lugares son: La Playa, Concepción; Nisnic, Panisté; Chisubin, Semil; en Tukurú, - San Cristóbal, y Lanquín respectivamente.

DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

Debido a las altas tasas de morbi-mortalidad por enfermedades prevenibles por vacuna en los países del tercer mundo, se ha visto la necesidad de fomentar programas de vacunación y vigilancia epidemiológica, a fin de cubrir el 100% de la población susceptible. Un programa eficaz de vacunación (mantenimiento de una alta cobertura) logrará una declinación de las tendencias a la enfermedad que se trata prevenir. (9)

La determinación de la frecuencia de la enfermedad es el aspecto más importante y valioso para la evaluación de los resultados obtenidos de la vacunación con BCG y antisarampionosa. Además de ofrecer una simple indicación del progreso del programa, puede utilizarse con frecuencia para identificar los puntos débiles del mismo.

En nuestro país, las autoridades de salud encargadas de realizar programas de vacunación, se preocupan por evaluar los resultados, en relación al número de susceptibles programados, sin tomar mucho en cuenta la importancia que amerita la incidencia de infección por estas enfermedades en las poblaciones susceptibles de las comunidades vacunadas.

En esta investigación se estudió poblaciones de 9 meses a 3 años, y de 0 a 14 años para obtener la población susceptible realmente vacunada con antisarampionosa y BCG respectivamente, mediante una encuesta y observación de la cicatriz; realizando un análisis comparativo con los datos de vacunación de DGSS, y deter-

minando los factores influyentes que motivaron a los padres de familia a vacunar o no a sus hijos; además se demostró el efecto de las campañas de vacunación sobre la morbilidad por sarampión y tuberculosis en la totalidad de la población susceptible de la Playa, Concepción; Nisnic, Panisté; Chisubin, Semil; en Tukurú, - San Cristóbal, Lanquín; A.V. respectivamente. Seleccionados según mayor y menor cobertura de vacunación.

REVISION BIBLIOGRAFICA:

CAMPAÑAS DE VACUNACION BCG Y ANTISARAMPIONOSA EN GUATEMALA:

Las cruzadas de vacunación constituyen sin duda, el punto de partida en la lucha contra las enfermedades-inmunoprevenibles y a diferencia de los programas tradicionales de vacunación, entre sus características se menciona: - Se realizan en forma simultánea en la totalidad del país, en dos períodos al año, haciendo la primera en abril y mayo y la segunda entre octubre y noviembre, suministrando la vacuna antisarampionosa en ambas etapas, pues la incidencia se manifiesta en los meses finales del año o en los primeros meses del año siguiente (5, 32). La vacuna BCG se administra a los escolares en la primera etapa, continuando en la segunda etapa el suministro de dicha vacuna a los menores de un año (6). Los logros pueden demostrarse estadísticamente, pero no con la certeza deseada, pues las tasas de morbi-mortalidad por estas enfermedades, han ido disminuyendo (4, 5).

Es necesario conocer, lo que esta pasando en todos los esfuerzos, en algunas áreas del país no siempre se ha conseguido la cobertura deseada que produzca un impacto efectivo y permanente en la incidencia de las enfermedades prevenibles en especial lo que al sarampión respecta. Ello sin duda, es consecuencia de un complejo heterogéneo de factores que en diversas proporciones, actúan como barreras que se oponen a la consecución de sus fines: La conservación deficiente de productos biológicos, la escasa participación de la comunidad en el

programa, los patrones culturales de nuestra población, la falta de motivación que prevalece entre los potenciales beneficiarios de estos programas y la acumulación progresiva de los susceptibles que por diversas razones no son cubiertos durante las cruzadas de vacunación (5, 32, 33).

Actualmente existen en Guatemala la incorporación del PAI en el departamento de Escuintla; y como proyección futura para 1984 implementar el PAI en los departamentos de El Progreso, Santa Rosa, Sacatepéquez. * La meta del PAI es la de llegar a poner a disposición de todos los niños del mundo antes del año 1990, las seis vacunas (BCG, DPT, antipolio, antisarampionosa). (32, 33)

Tres son los principios básicos:

- Los grupos prioritarios lo constituyen los niños menores de un año de edad y las mujeres embarazadas.
- Las vacunas del PAI pueden administrarse simultáneamente y con flexibilidad en los intervalos entre dosis de vacunas.
- La vacunación debe ser una actividad continua, constante y programada de los servicios de salud pública, fundamentalmente, los programas materno-infantil. - (32, 33)

* Dr. Roberto Rizzo (médico incorporado en el departamento de Epidemiología de la Dirección General de Servicios de Salud).

TUBERCULOSIS:

Los datos paleopatológicos dan a entender que los seres humanos tenían tuberculosis en épocas neolíticas, la infección se hizo epidémica con el advenimiento de la revolución industrial que produjo las condiciones habitacionales apiñadas que favorecen su diseminación. Hacia la mitad del siglo XX, se dice que se produjo la cuarta parte de las muertes en adultos en Europa (11, 27). En 1804, Laennec publicó un trabajo en el que opinaba que las muchas formas diferentes de tuberculosis en pulmones y en otros sitios, que en anterioridad se consideraban enfermedades diversas, eran en realidad manifestaciones de una sola enfermedad. Alrededor de 1839 se acuñó en término tuberculosis para reflejar la característica contagiosa del proceso al infectar animales de laboratorio con tejido enfermo (11, 28). En 1882, Koch notificó el aislamiento y cultivo del bacilo y la producción de varias enfermedades en animales por medio de esos aislados (11, 27, 28, 39).

La Tuberculosis es una infección crónica que puede durar toda la vida y que se produce por dos especies microbacterianas, M. Tuberculosis y, más raramente, por M. Bovis. (11, 19). Estos son microorganismos acidoresistentes, inmóviles, no esporulantes, débilmente grampositivos, clasificados en el orden de Actinomycetales (11, 19, 28). Sus características distintivas, como baja velocidad de crecimiento, resistencia a los desinfectantes químicos y su capacidad de sobrevivir en el interior de las células fagocíticas se atribuye a la pared celular de las micobacterias, que es hidrófoba y rica en lípidos (11, 19).

La infección produce una respuesta de anticuerpos abundante, (11, 19), en las primeras semanas después de la infección del huésped, los linfocitos genéticamente codificados para reaccionar con los antígenos del bacilo proliferan circulan por todo el sistema linfático. Después de tres a seis semanas después de la infección, el número de linfocitos que reaccionan en forma específica suele ser suficiente para detener la infección. Sin embargo, los linfocitos activados pueden elaborar sustancias tóxicas que en algunos casos puede producir necrosis celular. La respuesta anatopatológica de la infección depende de la población de linfocitos reactivados en el huésped, y de la masa de antígenos presente en la lesión, modificada por características estructurales del tejido afectado. (11, 19, 29)

La infección ocurre mediante la inhalación de microorganismos, transportados mediante gotas que son llevadas por el aire, producidas por la tos de una persona con bacilos tuberculosos en el esputo (11, 24). La infección primaria es una enfermedad autolimitada en los niños que pasa inadvertida. Unos cuantos desarrollan una tuberculosis primaria progresiva. Otro porcentaje de pacientes, después de una latencia de meses o años, desarrollan una enfermedad progresiva del tipo adulto. (11, 24, 29)

El período de incubación, es desde el momento de la infección hasta que aparece lesiones primarias, alrededor de 4 a 12 semanas; pueden transcurrir años hasta llegar a la tuberculosis pulmonar o extrapulmonar progresiva. (11, 24)

El malestar general, las enfermedades cutáneas, la fiebre, el cansancio y la hemoptisis continua, son signos clínicos de esta enfermedad (11, 24, 27). En los países en desarrollo, especialmente en las ciudades la tuberculosis tiene carácter endémico, y el número de casos contagiosos puede llegar a representar el 1% de la población adulta. (11). La tos y los esputos de los enfermos representan un riesgo gravísimo de contagio para cuantos viven con ellos, especialmente para los niños. (11, 24, 29)

En la niñez, la infección primaria se puede manifestar con, linfadenitis extensa y diseminación linfohematológica; puede haber fiebre, lasitud ligera, rara vez habrá eritema nudoso o inflamación sintomática del ojo. La linfadenitis hiliar puede comprimir el bronquio principal y producir tos metálica y, en ocasiones, esputo. (11, 29)

La tuberculosis puede adoptar varias formas en la infancia. Una de ellas causa lesiones óseas, y cuando afecta la columna vertebral, deformaciones graves. Una forma de tuberculosis temible es la meningitis tuberculosa, por lo común mortal, y posibles causas de lesiones cerebrales permanentes en los casos que se consiga la curación. (27, 29)

La susceptibilidad alcanza su máximo en los niños menores de tres años y el mínimo en los niños tardíos de la niñez; después vuelve su alta en los adolescentes y adultos jóvenes; las personas desnutridas, la diabetes, la administración crónica de corticoesteroides, el sarampión, la silicosis, mixedema, gastrectomías parciales, o los que sufren afecciones hematológicas o re-

ticuloendoteliales, como leucemia o enfermedad de Hodgkin, los alcohólicos (24, 29) predisponen al progreso de la infección.

El programa nacional del control de la tuberculosis es un esfuerzo del gobierno y la comunidad tiende a reducir y eliminar el problema epidemiológico social y económico causado por la tuberculosis, mediante el uso racional de los conocimientos técnicos y los recursos disponibles. (7, 14, 38)

Para el éxito del programa son necesarias algunas condiciones: -Acceso gratuito de la población al servicio de salud. -Participación de todos los establecimientos de salud en la ejecución de acciones preventivas y curativas. -Cobertura suficiente de las acciones de control para determinar un impacto epidemiológico. Uso de procedimientos simples y estandarizados, para permitir el rápido adiestramiento del personal de los establecimientos generales, la programación con metas cuantificadas, la supervisión técnica y operacional y la evaluación. -Personal con conocimientos técnicos y adecuada experiencia a nivel nacional. -Recursos para ejecutar acciones permanentes de supervisión directa.

El desarrollo socio-económico de la comunidad de termina entre otras cosas un mejoramiento de las condiciones de alimentación, aumento de las defensas naturales inespecíficas y por lo tanto disminuyendo el grado de contacto entre el caso bacilífero y el grupo humano que lo rodea; y de atención médica, disminuyendo el grupo entre la aparición de la enfermedad y el tratamiento. (14, 38)

En general los componentes fundamentales del programa del control de la tuberculosis son, la localización de casos en especial de enfermos bacilíferos al examen microscópico directo, el tratamiento quimioterapéutico y la vacunación con BCG. (2, 7, 14)

VACUNACION CON BCG:

El propósito de la vacunación con BCG es sustituir la primoinfección natural producida por el bacilo tuberculoso, con otra primoinfección artificial e inofensiva producida por un bacilo no virulento, pero capaz de aumentar la resistencia del individuo a una infección ulterior por bacilo virulento. (1, 36)

Se designa bacilo BCG (Bacilo de Calmette y Guérin) a una variedad de subcepas derivadas de una misma cepa de *Mycobacterium bovis* aislado en Francia en 1902 por Nocord y atenuado hereditariamente en su virulencia por Calmette y Guérin, desde 1908 a 1920 (6, 14) a través de un proceso de 230 resiembras en un medio de papas con glicerina y bilis de buey (6, 14). Es incapaz de producir lesiones progresivas en el hombre pero conserva suficiente virulencia residual y capacidad antigénica por lo que se emplea para la utilización de inmunización contra la tuberculosis. (6, 14, 36)

La base de la inmunización con BCG es el hecho de que una infección micobacteriana determina un aumento de la resistencia específica del organismo a una segunda infección (fenómeno de Koch). El bacilo BCG permite estimular el mecanismo inmunitario celular, sin el riesgo de la enfermedad. (6, 36, 39)

La penetración y la multiplicación en el organismo, de bacilos vivos determina una sensibilización de la serie linfática timo derivada, que posee memoria celular. (6,14,19) Estos linfocitos pueden detectar una infección con bacilo de Koch y determinar la transformación de los monocitos en macrófagos activados, con capacidad de destruir los bacilos fagocitados. El efecto de la vacuna en los individuos, es acelerar la reacción inmunitaria específica ante la infección virulenta disminuyendo el número de generaciones bacilares, el menor número de bacilos virulentos metabólicos activados latentes representan un menor riesgo de enfermedad. (6, 19, 22)

La vacuna se presenta en dos formas: Líquida y liofilizada, las dos formas son para uso intradérmico (6,14,36). La vacuna líquida se presenta en ampollas de 10 a 20 dosis y debe usarse dentro de un tiempo de 10 a 20 días después de despacho de la fábrica. La vacuna liofilizada se presenta en ampolla de 20, 50 y 100 dosis (2.5 y 10 cc), acompañada de diluyente; la cepa que usamos en nuestro país es la danesa y recibimos las ampollas del Japón que tiene una vigilancia de 2 años, siempre que se conserve a refrigeración a temperatura de 4 a 8°C. (6,14,23). Una vez reconstituída la vacuna, puede usarse en un tiempo de 8 horas y si sobra el resto debe descartarse. Debe protegerse de la luz natural pues, por sus rayos ultravioleta la luz del sol mata rápidamente las unidades viables contenidas en el ampolla. En cambio la luz artificial no tiene efecto perjudicial. (6,14,36)

Cuando se vacuna con BCG, que es un bacilo vivo, sus proteínas y productos metabólicos desencadenan la

producción de anticuerpos, de acción tisular y su memoria va a ser almacenada por los linfocitos dependientes del timo o T-linfocitos, lo cual va a producir la inmunidad. (6,14,19,36)

La vacunación con BCG tiene la característica de que se puede poner de manifiesto, al cabo de tres semanas, se ha producido la vacunación con éxito pues la propiedad de producir una reacción de tipo alérgico, mediante la prueba de Mantoux o tuberculina intradérmica (6,11,14), de 0.1 ml de derivado proteínico purificado (Tuberculina de Seiber) (11) que es una inmunalergia (11, 19). Si se produce una induración visible y palpable de diámetro mayor de 10 mm después de 48 a 72 horas se considera que hay infección por M. tuberculosis. La reacción de menor extensión es de significado incierto porque puede deberse a infección por otro tipo de micobacterias, o por enfermedades inmunodepresibles. (11, 19)

Para la administración intradérmica se realiza a nivel de la inserción inferior del músculo deltoides derecho; la dosis es de 0.1 ml desde el recién nacido hasta los 14 años de edad. (1,3,14) La vacunación con BCG de los recién nacidos y de los tuberculino negativos en general disminuye en 80% el riesgo de enfermar (2,14).

La evolución habitual por la aplicación de la vacuna BCG consiste en una pápula producto de la aplicación intradérmica que desaparece media hora después de su aplicación. Al primero y segundo día puede aparecer un eritema en el sitio de aplicación, que desaparece en uno o dos días más; entre la segunda y cuarta semana,

aparece un nódulo que aumenta de tamaño y enrojece y, en la mayoría de los casos, la piel del centro del nódulo se adelgaza y se abre dejando escapar serosidad. -- Aproximadamente en 40% de los casos la abertura se agranda hasta convertirse en una ulceración de 4 a 10 mm de diámetro; en ocasiones, la cicatriz es estrellada o se eleva sobre la superficie de la piel en forma de nódulo. Esta evolución habitual es tórpida y absolutamente indolora y no se debe intervenir en su proceso, salvo para mantener la limpieza de la región. (14, 36)- Debe informarse sistemáticamente a los familiares de los niños vacunados sobre esta evolución de la lesión vacunal, de la lentitud del proceso y de los cuidados de limpieza (36). Las reacciones indeseables se presentan en un 5 a 8% con los sujetos vacunados y son prácticamente benignas. (14)

Entre las complicaciones, por orden de frecuencia son las siguientes: -Cicatriz queloidea: Se presenta con una frecuencia que varía desde menos del 1% hasta el 40%, variación que depende principalmente del criterio de clasificación por dichas lesiones. -Ulceras externas mayores de 10 mm de diámetro se presenta con una frecuencia del 5%. -Abscesos subcutáneos: Tienen una frecuencia del 2%. -Adenitis regional con o sin supuración: Se presenta en 3%. -Las tres últimas complicaciones se deben generalmente a fallas de la técnica de aplicación (inoculación profunda o subcutánea), calidad y dosis de la vacuna, así como edad de niños a quienes se vacuna. Las cicatrices queloides, las úlceras y los abscesos subcutáneos también se consideran, más complicaciones por la vacunación por BCG, reacciones habituales. -Lupus Vulgaris: Es una respuesta poco común en la piel de la inyección con BCG. Se descono-

ce su patogenia, relacionándola con factores genéticos, disminución transitoria de las resistencias por inyecciones. (36) Su porcentaje de aparición varía pero corresponde por lo general a 0.1% (36). -Disminución hematológica: Dentro de las seis primeras semanas, se produce diseminación que origina lesiones que evolucionan rápidamente y regresa posteriormente a la normalidad. - Los síntomas son, anorexia con o sin diarrea. En varias ocasiones las diseminaciones dan las llamadas lesiones metastásicas en los pulmones, el hígado, el tejido celular subcutáneo y los huesos. Los casos de osteítis registrados en la literatura son 0.1 por 100,000 vacunados. -En los casos de infección fatal diseminada por BCG se ha encontrado que existen diversas alteraciones inmunológicas, que incluyen inmunodeficiencias mixtas graves, enfermedades granulomatosas graves crónicas, hipogamaglobulinemia, alinfoplastia tímica. La incidencia se estima 1 en 1.000.000 en países escandinavos y 1 en 5.000,000 en Checoslovaquia y el Reino Unido. (14, 36)

No deben ser vacunados los niños con afecciones cutáneas graves, inmunodeficiencias, desnutrición avanzada, procesos febriles graves, enfermedades anergizantes y que este bajo tratamiento inmunodepresor. Los procesos banales de la piel no constituyen dificultad o causa de contraindicación de la vacuna BCG y sólo requiere que se tome la precaución de aplicar la vacuna en una área sana. (14, 22, 36)

EXPERIENCIAS NACIONALES:

La experiencia nacional e internacional, hasta el

momento, nos demuestra que la vacunación, en los adolescentes y adultos, no ha demostrado el mismo efecto evidente que ha sido comprobado en los recién nacidos y lactantes. Es notoria la protección conferida a lactantes e infantes que no han sido expuestos a la infección, especialmente en lo que se refiere a las formas graves de tuberculosis miliar y meningitis tuberculosa. (37) Ensayos controlados sobre la protección que confiere la vacunación con BCG se ha efectuado en diversos países y los resultados son ambiguos (7, 12, 36), en los cuales la protección va del 0 al 80%. (6, 8)

En nuestro país, por observación epidemiológica, podemos inferir los resultados de vacunación y además medidas de lucha contra la tuberculosis, al igual que mejoría general de las condiciones de vida, por las siguientes hechos: En 1956 la infección detectada por prueba tuberculínica en edades de 7 a 14 años, fué de 25%; en 1976 fué de 8.5%; la mortalidad era de 100 x 100,000 habitantes, y en 1975 fué de 14 x 100,000 habitantes. (6)

Es evidente la disminución de la meningitis tuberculosa y en un tiempo de observación, en los cuatro hospitales de la capital (Roosevelt, San Juan de Dios, San Vicente y María Teresa), se observó una incidencia anual del 3.6 casos. La opinión unánime, a la luz de las diferentes experiencias, es de que la vacunación en masa debe continuarse para evitar, con los individuos no infectados, el desarrollo de la tuberculosis de primoinfección, como efecto de la vacunación BCG. (6, 12, 34)

SARAMPION:

Uno de los médicos más famosos de la Edad Media fué el persa Rhazes, nacido en el año 1860, que señalaba ya el carácter mortífero a una forma del sarampión, caracterizada por la aparición de manchas de color rojo obscuro o violeta en la epidermis. Esta forma del sarampión volvió a descubrirse hace menos de veinte años y es la que causa la mayor mortalidad entre los niños de los países en desarrollo. Las estadísticas indican, por otra parte, que en esos países la mortalidad por sarampión es 400 veces mayor que en los países industrializados. (9, 16, 27)

Las características de la enfermedad son: (15, 21, 29)

- Tipo de la enfermedad: Enfermedad exantemática aguda, vírica y altamente transmisible.
- Agente Infeccioso: Virus del sarampión, (15) paramixovirus, que es un virus termolábil, RNA que posee envoltura externa de proteínas y lipopolisacáridos. Este virus es sensible a éter y destruido a un PH a 4.5. Tiene una vida media de dos horas a 37° C. (15, 19, 21)

En 1934 Enders y Peebles aislaron el virus en cultivos de células renales de hombre y de mono Rhesus, (19, 21) el virus tiene efecto citopático, hay una formación de células gigantes multinucleadas, y vacuolización del citoplasma sincital, además de la presencia de cuerpos de inclusión eosinófilos en núcleo y citoplasma. (19, 29)

- Manifestaciones clínicas: Malestar, fiebre alta con

coriza, conjuntivitis, con enrojecimiento, edema, fotofobia y secreción; tos generalmente continua y no productiva seguidos de erupción maculopapular generalizada (cara, tronco, extremidades en orden progresivo. (15, 19, 21) Pueden observarse o no manchas de Koplik (15, 19, 21, 29). A los diez u once días de la infección, el niño presenta síntomas catarrales, acompañados a veces de vómitos y trastornos intestinales; cuatro días más tarde aparece la erupción cutánea. (21, 29).

- Diagnóstico diferencial del sarampión: Más comúnmente: Rubeóla, exantema súbito (roseola); fiebre escarlatina, infecciones enterovíricas (ECHO 4, 6, 9; Coxsackie). (21, 26, 29)

- Complicaciones: Las complicaciones de la enfermedad se deben al mismo virus o a infecciones secundarias bacterianas. (26), estas son: Otitis media, neumonía, bronconeumonía, laringitis obstructiva; encefalitis, gastroenteritis con diarrea; (21, 26, 29) La brusquedad con que se presentan las erupciones y la baja inmediata de la fiebre a que suele dar lugar están en el origen de muchas supersticiones relacionadas con el sarampión; por ejemplo, la costumbre de envolver al niño en una manta roja para sacar las manchas cuanto antes. Otra creencia, todavía más peligrosa es la de que el sarampión, "se cura con el ayuno". En realidad, la gravedad excepcional que tiene el sarampión en los países en desarrollo se debe al estado de desnutrición de los niños. Cuando la enfermedad ataca al niño desnutrido la erupción es mucho más violenta y da lugar a la muerte de las células cutáneas superficiales. Lo peor es que en estos casos la erupción no es exclusi

vamente cutáneas, sino que se extiende al epitelio de las vías respiratorias y del intestino; de ahí las temidas secuelas de neumonía y de trastornos gastrointestinales graves, (27), la muerte se produce hasta en un 10% de los casos en niños desnutridos. (15)

- Periodicidad: Más común a finales de invierno y principios de primavera en climas templados, y durante la estación seca en climas tropicales; morbilidad cíclica con intervalos variables entre los períodos de alta incidencia. (15, 21, 29)

- Distribución: Endémicas en zonas muy pobladas; brotes periódicos en zonas menos pobladas. (15, 29)

- Período de incubación: Generalmente 10 días, pudiendo variar entre 8-13. (15, 21, 29)

- Modo de transmisión: De persona a persona, por secreciones nasales y faringeadas. (15, 27, 29)

- Período de transmisibilidad: Los casos son infecciosos durante el pródomo (3 a 7 días) y hasta siete días después de haberse manifestado la erupción. (15, 21, 29)

- Grupos más expuestos: El mayor número de casos suele observarse en niños menores de dos años. Los índices más altos de ataque con complicaciones y muertes corresponden a lactantes menores de un año. (15, 26, 27)

- Susceptibilidad e Inmunidad: La susceptibilidad es general, Inmunidad: enfermedad natural; los anticuerpos maternos (temporal); vacunación apropiada. (17)

-Casos secundarios: Los casos por contacto se dan tras un período de incubación después del comienzo de la enfermedad en el caso original. (15)

-Definición de caso confirmado: Enfermedad con fiebre alta, erupción maculopapular generalizada durante 3 a 7 días, y uno o varios de los siguientes signos: tos, coriza y conjuntivitis. La fiebre, la coriza o la conjuntivitis deben preceder a la erupción.

La presencia de manchas de Koplik confirma el diagnóstico. (15)

-Definición de Contacto: Cualquier persona susceptible, expuesto a un caso de sarampión durante el pródrómo y hasta siete días después de manifestarse la erupción. (15)

-Criterios mínimos para determinar si la notificación de casos justifica Investigación suplementaria: Cualquier conglomerado de casos de erupción precedida de fiebre que causa enfermedad grave o complicaciones, especialmente en niños menores de tres años, se considerará como posible brote de sarampión que debe investigarse. También requieren investigación los casos que se notifiquen en niños vacunados. (15)

En general el sarampión es enfermedad de la niñez; en áreas urbanas populosas, la mayor frecuencia se observa en lactantes y niños en edad preescolar, en regiones urbanas y rurales menos pobladas, la mayor frecuencia se observa en el grupo de 5 a 10 años de edad; en las epidemias que ocurren en comunidades aisladas, todas las edades son atacadas por igual. (15,21) En los

países en desarrollo, la enfermedad no sólo es más grave, sino que además se presenta a edades mucho más tempranas: de los cinco meses a los tres años en la mayoría de los casos. (27) Esta particularidad se debe en parte a la composición de las familias, que comprenden niños de edades dispares, y a sus condiciones de vida, que favorecen el contagio por falta de higiene y exceso de hacinamiento. Otra causa importante es que, en las formas graves de sarampión, el período de infecciosidad dura de una a tres semanas en vez de dos o tres días en las formas leves. En los casos mortales, la causa inmediata de la defunción suele ser la neumonía o la diarrea, pero también hay muerte por encefalitis sarampiosa, igual que los países industrializados. (26,27)

La forma grave de sarampión abunda en todos los países donde son frecuentes los casos de mal nutrición calórico-protéica. El pronóstico empeora cuando ese tipo de mal nutrición coincide con una deficiencia de vitamina "A". En estos casos, el sarampión destruye los músculos, células que lubrican el globo del ojo, dando lugar a un lagrimeo exagerado y agravando sensiblemente el riesgo de la ceguera. Más de la mitad de los casos de ceguera infantil registrados en los países en desarrollo se deba a la asociación del sarampión con deficiencia de vitamina "A". (33)

VACUNA ANTISARAMPIONOSA:

El aislamiento del virus del sarampión en 1934, llevó a la obtención de una vacuna eficaz. (19) McGrumb atenuó el virus, inyectando inmediatamente después del virus una dosis de inmunoglobulina humana;

pero se penso que era necesario obtener un virus más atenuado, el cual diera la misma protección, disminuyendo las reacciones, lo cual fué logrado por Schwarz a partir de la cepa Edmoston. (1,19)

Se dispone de dos tipos de vacunas (y numerables subtipos): 1. Vacunas inactivadas que se preparan en embrión de pollo o cultivo histológico de riñón de mono; son eficaces, pero requieren de tres a cuatro inyecciones sucesivas. 2. Vacunas a virus vivo, cepas atenuadas (Edmoston, Schwarz, etc.), cultivadas en embrión de pollo o en cultivo histológico de riñón de perro, a administrar en una sola dosis. (35)

Actualmente se utilizan virus vivo atenuado de sarampión, (1, 35) que produce una infección no transmisible, moderada o inaparente; cuando son aplicadas correctamente producen inmunidad en un 93 a 95% de los niños vacunados. (1,19, 35) Su uso profiláctico se autorizó en 1963. (19)

Después de una infección natural a sarampión y después de una vacunación, aparecen anticuerpos circulantes contra el virus. Se pueden detectar anticuerpos por reacciones in vitro de inhibición de hemaglutinación viral. La determinación de estos anticuerpos da una medida relativa del estado de inmunidad. (19, 35)

El virus del sarampión es muy lábil, debido a esto las vacunas se liofilizan. Cuando las vacunas se someten a temperaturas entre 35 y 37° C. se produce una inactivación importante. (19) Para el almacenamiento prolongado de preferencia a temperaturas oscilantes entre - 15 y - 25° C, el almacenamiento a corto plazo, en-

tre 4 y 8° C. Después de la dilución, la vacuna se mantendrá entre 4 y 8° C, y se utilizará lo antes posible, pero nunca después de transcurridas ocho horas. (15)

El sarampión en razón de su alta contagiosidad y susceptibilidad, es una enfermedad universal; en los países en desarrollo constituye un importante problema de Salud Pública. (4) Su mayor frecuencia se observa en edades tempranas de la vida, por lo tanto, todos los niños susceptibles, los que no han sufrido espontáneamente el sarampión o no han sido vacunados, deben vacunarse, particularmente antes que entre en contacto con otros niños susceptibles en escuelas y guarderías. (1,23) La dosis es una inyección única por vía subcutánea de 0.5 cc de vacuna reconstituída, la vacuna viene liofilizada. No debe administrarse inmunoglobulina con vacuna sarampionosa atenuada. (19) La vacuna antisarampionosa puede administrarse simultáneamente con la DPT y la antipoliomielítica, ajustándose al esquema y a la edad recomendados para cada vacuna. (1, 4, 22)

Edad óptima para administrar la vacuna antisarampionosa en países en desarrollo: Durante los primeros meses de vida, los lactantes están protegidos por los anticuerpos de origen materno. Algunos lactantes pierden estos anticuerpos y se hacen susceptibles al sarampión desde los cinco meses de edad. Como los anticuerpos maternos dificultan la respuesta inmunológica a la vacuna antisarampionosa, el momento ideal para la vacunación sistemática debe retrasarse hasta que el niño los haya perdido, pero antes que haya contraído el sarampión. En muchos países debido a la exposición a la infección sarampionosa, los niños contraen la enfermedad en cuanto pierden los anticuerpos maternos. (17).

Como las tasas de seroconversión por vacuna antisarampionosa a los 6-12 meses de edad, son variables, no se puede recomendar una edad óptima de vacunación para todos los países. Los datos disponibles en varias investigaciones apoyan el esquema recomendado de una sola dosis a los 9 meses de edad aproximadamente en la mayoría de los países en desarrollo. Sin embargo, el personal de salud debe vacunar a los niños mal nutridos de 6 a 8 meses ya que están muy expuestos a las complicaciones del sarampión natural. (20, 25)

Convendría obtener en cada país datos determinativos de tasas específicas de ataques por edad en niños menores de un año, junto con los datos de seroconversión del país, podría servir de base para modificar la edad antes recomendada de vacunación sistemática. Como muchos niños no se les lleva al dispensario hasta que están enfermos en ese momento habría que administrarles la vacuna antisarampionosa. (15, 17)

Los programas regulares de vacunación deben destinarse a niños de corta edad muy expuestos a las complicaciones del sarampión. En muchos países en desarrollo, casi todos los mayores de tres años han padecido la enfermedad. La administración de vacunas a esos niños significa un malgaste considerable de recursos. Las tasas más elevadas de complicaciones se observan en menores de dos años. Por consiguiente, es razonable no vacunar a los niños mayores de tres años en la mayoría de los países en desarrollo, a no ser que los datos revelen que un porcentaje considerable de esos niños siguen siendo susceptibles al sarampión. (17)

Entre las contraindicaciones para aplicar la vacu-

na antisarampionosa tenemos: Enfermedades febriles graves, tuberculosis activa sin tratamiento, mujeres embarazadas, hipersensibilidad a los componentes de la vacuna, (31) administración de drogas que disminuyen la resistencia, como corticoesteroides y antimetabolitos. (21, 18)

En el Reino Unido, el Departamento de Salud y Seguridad Social considera que la vacunación antisarampionosa está contraindicada en presencia de tuberculosis no tratada, y recomienda que los niños con historia de convulsiones, epilepsias, cardiopatías o enfermedades pulmonares crónicas, al vacunarlos se aplique simultáneamente una inmunoglobulina humana. (31)

La inmunización antisarampionosa en niños malnutridos es tanto segura como eficaz. La malnutrición debe ser la indicación principal de la vacuna antisarampionosa y no una contraindicación, ya que las respuestas de los anticuerpos son normales y porque el sarampión natural a menudo es grave en los niños malnutridos. (20, 25, 31)

Se ha observado una reducción pequeña pero estadísticamente significativa del peso por edad en lactantes menores de 6 meses e inmunizados con vacunas de virus vivo, como la BCG, antisarampionosa, por lo tanto, las campañas regulares de inmunización podrían quizá contribuir a un aumento del grado de malnutrición en algunos niños. Sin embargo esta pequeña pérdida de peso resulta insignificante cuando se le compara con el efecto del sarampión en los niños no protegidos. (20, 25)

ESTUDIOS DE LA VACUNA ANTISARAMPIONOSA EN - GUATEMALA:

En 1975-1976 el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de la República de Guatemala, hizo una evaluación respecto al grado de aceptación o rechazo de los programas de inmunización por parte de la comunidad, encontrando: -Utilización inadecuada de los medios de divulgación al no tomar en cuenta el alto grado de analfabetismo y de distintivos dialéctos en Guatemala, -Educación insuficiente de la población respecto a conocimiento de los programas, la efectividad de la vacuna y los efectos colaterales, -Adiestramiento y supervisión deficientes del personal vacunador. (13)

- En Junio de 1978, el Dr. Maegd (pediatra de la cooperación belga para el desarrollo), realizó un estudio sobre Análisis de las Coberturas logradas en las campañas de vacunación contra el sarampión en Guatemala; en este trabajo se utilizaron datos de las coberturas oficiales del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, y en base de un nuevo cálculo de la población susceptible corrigió dichas coberturas, demostrando la eficacia insuficiente de las campañas de vacunación contra el sarampión, demostrando claramente que desde el principio de las campañas, esta cobertura era insuficiente y explica en gran parte el recrudecimiento del sarampión en Guatemala desde 1975. (10)

MATERIAL Y METODOS

-Esta investigación se efectuó durante los meses de Julio-Agosto 1984, en los municipios de Tukurú, San Cristóbal, Lanquín del departamento de Alta Verapaz, Seleccionados por características de población similares y por cobertura de vacunación de mayor, regular, y baja respectivamente, según el análisis del consolidado de la XII Cruzada de Vacunación, y población del banco de datos Jefatura Area 1984.

Se seleccionaron 2 comunidades de cada municipio; donde existió mayor y menor cobertura de vacunación según el análisis de consolidado de la XII Cruzada de Vacunación, y que fueron poblaciones de 300 a 499 habitantes, según la población del banco de datos de la Jefatura de Area 1984; siendo estos lugares: La Playa, Concepción en Tukurú; Nisnic, Panisté en San Cristóbal; Chisubin, Semil en Lanquín.

-La muestra de estudio es la totalidad de la población de cada comunidad seleccionada, en busca de población susceptible (9 meses a 3 años vacunados con antisarampionosa, y de 0 a 14 años vacunados con BCG) por residencia.

-Con la colaboración del Alcalde Municipal y Auxiliares, líderes y promotores se realizó una visita domiciliar, recabando información mediante una encuesta, para obtener datos de los poderes de familia, sobre si han sido o no vacunados con antisarampionosa los hijos de 9 meses a 3 años, y se examinó la cicatriz de la vacuna BCG a los recién nacidos, y niños hasta 14 años de edad in-

cluyendo los escolares asistentes, solicitando el carnet de vacunación para confirmar los datos. Además se investigó el grado de alfabetismo, ocupación y edad de los padres de familia, así como los factores que influyeron en determinar si vacunaban o no a sus hijos.

-Obtención de información sobre la tuberculosis y el sarampión como causas de morbi-mortalidad en los municipios seleccionados, mediante la encuesta de la población en estudio, en la DGSS, Jefatura de Area, Centro y/o puesto de salud.

PRESENTACION DE RESULTADOS

ESCOLARES VACUNADOS Y NO VACUNADOS CON BCG EN LAS COMUNIDADES DE TUCURU, SAN CRISTOBAL Y LANQUIN, A.V. 1984.

Municipio	Comunidad	VACUNADOS	%	NO VACUNADOS	%	Total
TUCURU	Playa	69	95	3	4.1	72
	Concepción	91	90	10	10	101
SAN CRISTOBAL	Nisnic	80	96.3	3	3.6	83
	Panisté	37	94.8	2	5.1	39
LANQUIN	Semil	48	96.	2	4	50
	Chisubin	57	93.4	4	6.5	61
TOTAL		382	89	24	10.8	406

FUENTE: Datos recabados en las escuelas comunitarias. 1, 1984.

CUADRO No. 3.

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LOS FACTORES INFLUYENTES EN LOS PADRES QUE DETERMINARON NO VACUNAR CON BCG A SUS HIJOS. TUCURU, SAN CRISTOBAL, LANQUIN. 1984.

Causa	TUCURU		SAN CRISTOBAL		LANQUIN	
	No Vacunados	%	No Vacunados	%	No Vacunados	%
A	4	2.6	32	15.9	16	20.8
B	6	2.6	2	1.0	1	1.3
C	28	18.3	56	27.9	36	47.0
D	26	17.0	25	12.4	7	9.1
E	19	12.4	15	7.5	9	11.6
F						
G	64	41.8	55	27.3	8	10.3
H	6	3.9	16	7.9		
	153	100%	201	100%	77	100%

TOTAL: 431

FUENTE: Datos recabados en la investigación.

- | | |
|----------------------------------|---------------------------|
| A. Vivo lejos | E. Mi hijo estaba enfermo |
| B. Vacunaron en época de cosecha | F. Mi hijo estaba pequeño |
| C. No sabía la fecha ni el lugar | G. No vacunaron |
| D. No hay tiempo | H. No creo en la vacuna |
| | I. Otros. |

CUADRO 4.

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE VACUNADOS Y NO VACUNADOS CON ANTI-SARAMPIONOSA POR GRUPO ETARIO EN LOS DISTRITOS DE TUCURU SAN CRISTOBAL.

LANQUIN A. V. 1984.-

EDAD MESES	MUNICIPIOS VERAPAZ	VACUNADOS			NO VACUNADOS			Total
		C. Carnet	S. Car.	%			%	
9 - 12	TUCURU	13	2	41.6	22	58.3	37	
	San Cristóbal	7	4	28.9	27	71.0	38	
	LANQUIN	5	1	50.	6	70.	12	
13 - 16	TUCURU	4	1	83.3	1	16.6	6	
	San Cristóbal	1					1	
	LANQUIN							
17 - 20	TUCURU							
	San Cristóbal				2	1.4	2	
	LANQUIN							
21 - 24	TUCURU	19	3	64.7	12	35.2	34	
	San Cristóbal	5	4	22.5	31	77.5	40	
	LANQUIN	1			3		4	
25 - 28	TUCURU	1					1	
	San Cristóbal							
	LANQUIN							
29 - 32	TUCURU							
	San Cristóbal				3		3	
	LANQUIN							
33 - 36	TUCURU	35	15	78.1	14	21.8	64	
	San Cristóbal	4	5	29	22	70.9	31	
	LANQUIN							
TOTAL	TUCURU	72	20	65.2	49	34.7	141	
	San Cristóbal	17	13	26	85	73.9	115	
	LANQUIN	6	1	43.7	9	56.2	16	
	TOTAL	95	34	47.4	143	52.5	272	

129

143

FUENTE: Datos recabados en la Investigación.

CUADRO No. 5.

DOSIS APLICADAS DE VACUNA ANTISARAMPIONOSA EN 1983, MUNICIPIOS DE TUCURU, SAN CRISTOBAL Y LANQUIN, A.V. 1984.

((Datos reales vrs. informados).)

MUNICIPIO	CON CARNET	Dosis Apl.	SIN CARNET	Total
TUCURU	PLAYA	12 (36.5%)	2	14
	CONCEP.	13 (39.5%)	4	17
SN. CRISTOBAL	NISNIC	8 (81.8%)	1	9
	PANISTE	15 (74.%)	2	17
	SEMIL	11 (69.%)	-	11
LANQUIN	CHISUBIN	4 (22.2%)	-	4
	TOTAL	63 (48.3%)	9	72

FUENTE: Datos recabados en la investigación mediante encuesta. 1984.

- Datos obtenidos en Jefatura Area consolidado de dosis Aplicada 1983.

CUADRO No. 6

RELACION DE MORBILIDAD POR SARAMPION SEGUN GRUPO ETARIO, VACUNACION Y ORIGEN DEL DIAGNOSTICO EN LOS MUNICIPIOS DE TUCURU, SAN CRISTOBAL, Y LANQUIN A.V. 1,984.-

Municipio	Edad	VACUNADO						TOTAL	NO VACUNADO			TOTAL
		ANTES			DESPUES				A	B	C	
		A	B	C	A	B	C	A				B
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	< 1a.											
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	1-4a.		1			2	3	6	9		18	
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	5-9a.	1					1	2	11	1	15	
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	10-14a.		2			3	5		13		18	
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	15-19a.		2				2		3		5	
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	20-24a.							1	4		5	
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	25-29a.	1	3				4	1	2		7	
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	30-34a.								1		1	
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	35-39a.											
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	40-44a.											
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	45-49a.											
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	50-54a.											
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	55-59a.											
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	60-64a.											
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	65-69a.											
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	70-74a.											
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	75-79a.											
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	80-84a.											
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	85-89a.											
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	90-94a.											
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	95-99a.											
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	100a.											
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	TOTAL	2	12	1		6	21	12	53	1	87	

FUENTE: Datos recabados durante la investigación 1984.-

- A = Médico
- B = Familiar
- C = Farmacéutico

CUADRO No. 7.

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LOS FACTORES INFLUYENTES EN LOS PADRES QUE DETERMINARON NO VACUNAR CON ANTISARAMPIONOSA A SUS HIJOS. TUCURU, SAN CRISTOBAL, LANQUIN, A. V. 1, 984.

Causa	TUCURU		SAN CRISTOBAL		LANQUIN	
	Nº Vacunados	%	No Vacunados	%	No Vacunados	%
A	6	12.2	2	2.4	2	12.5
B	4	8.2			1	6.3
C	9	18.4	58	68.2	7	43.8
D	11	22.4	5	5.8	1	6.3
E	15	30.6	13	15.3	4	25.0
F						
G						
H	4	8.2	7	8.2	1	6.3
TOTAL	49	100%	85	100%	16	100%

TOTAL: 150

FUENTE: Datos recabados en la investigación.

- | | |
|---|---------------------------|
| A. Vivo lejos | E. Mi hijo estaba enfermo |
| B. Vacunaron en época de <u>co</u>
cha | F. Mi hijo estaba pequeño |
| C. No sabía la fecha ni el lu-
gar | G. No vacunaron |
| D. No hay tiempo | H. No creo en la vacuna |
| | I. Otros. |

CUADRO No. 8.

RECOMENDACIONES DE LOS PADRES DE FAMILIA PARA MEJORAR EL PROGRAMA DE VACUNACION EN LOS DISTRITOS DE TUCURU, SAN CRISTOBAL, LANQUIN, A. V. 1, 984.

	TUCURU		SAN CRISTOBAL		LANQUIN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
A	24	13.4	63	44.1	34	50.8
B	82	45.8	22	15.4	19	28.4
C	61	34.1	38	26.6	4	6.0
D	4	2.2	11	7.7	9	13.4
E			9	6.3		
F	8	4.5			1	1.5
TO-TAL	179	100%	143	100%	67	100%

T O T A L: 389

FUENTE: Datos recabados en la investigación.

- A. Propaganda
- B. Continuar con las cruzadas
- C. Vacunen más seguido
- D. Lleven más vacuna
- E. Solicitan información sobre: para que sirve la vacuna
- F. Otro.

CUADRO 9.

RELACION DEL NUMERO DE PADRES DE FAMILIA QUE VACUNAN O NO A SUS HIJOS SEGUN LA OCUPACION Y ALFABETISMO. Y GRUPO ETARIO. EN TUCURU, SAN CRISTOBAL, LANQUIN. 1984.-

Municipio	Edad	AGRICULTOR				OBRERO				JORNALERO				COMERCIANTE				OTRO			
		Alfabe- to		Analfa		Alfabe		Analfa		Alfabe		Analfa		Alfabe		Analfa		Alfabe		Analfa	
		SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No
Tucurú	Años	-	-	1	2	-	-	-	1	4	1	11	9	-	-	-	-	1	-	-	-
San Cristóbal	15-25	-	-	-	2	3	1	-	2	5	-	5	3	2	-	-	-	2	-	-	-
Lanquín		-	1	1	-	1	-	-	-	4	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tucurú		-	-	-	-	1	-	-	-	13	-	48	5	3	-	-	-	5	-	-	-
San Cristóbal	26-35	2	-	-	1	-	1	-	-	4	1	18	15	-	-	-	-	2	-	-	-
Lanquín		-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	23	2	1	-	-	-	1	-	-	-
Tucurú			1	1	1	-	1	-	-	5	-	18	1	1	-	-	-	4	-	3	-
San Cristóbal	36-45	-	4	4	2	-	-	-	-	1	-	18	3	1	-	-	-	1	1	1	-
Lanquín		-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	9	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Tucurú										1	1	10	2	2				2			
San Cristóbal	46-55		6	6	1			1		1		9	3	1	1						
Lanquín												3	3								
Tucurú										1		3									
San Cristóbal	56 y +	1										3	3								
Lanquín																					2
Tucurú			→	15																	
San Cristóbal	ausentes		→	11																	
Lanquín			→	2																	
TOTAL		4	2	13	9	6	2	1	3	43	3	192	49	11	2	-	-	16	3	4	2

T O T A L: 365

FUENTE: Datos recabados durante la investigación.

CUADRO No. 10

RELACION DEL NUMERO DE MADRES DE FAMILIA QUE VACUNARON O NO A SUS HIJOS SEGUN OCUPACION, ALFABETISMO Y EDAD. 1984.-

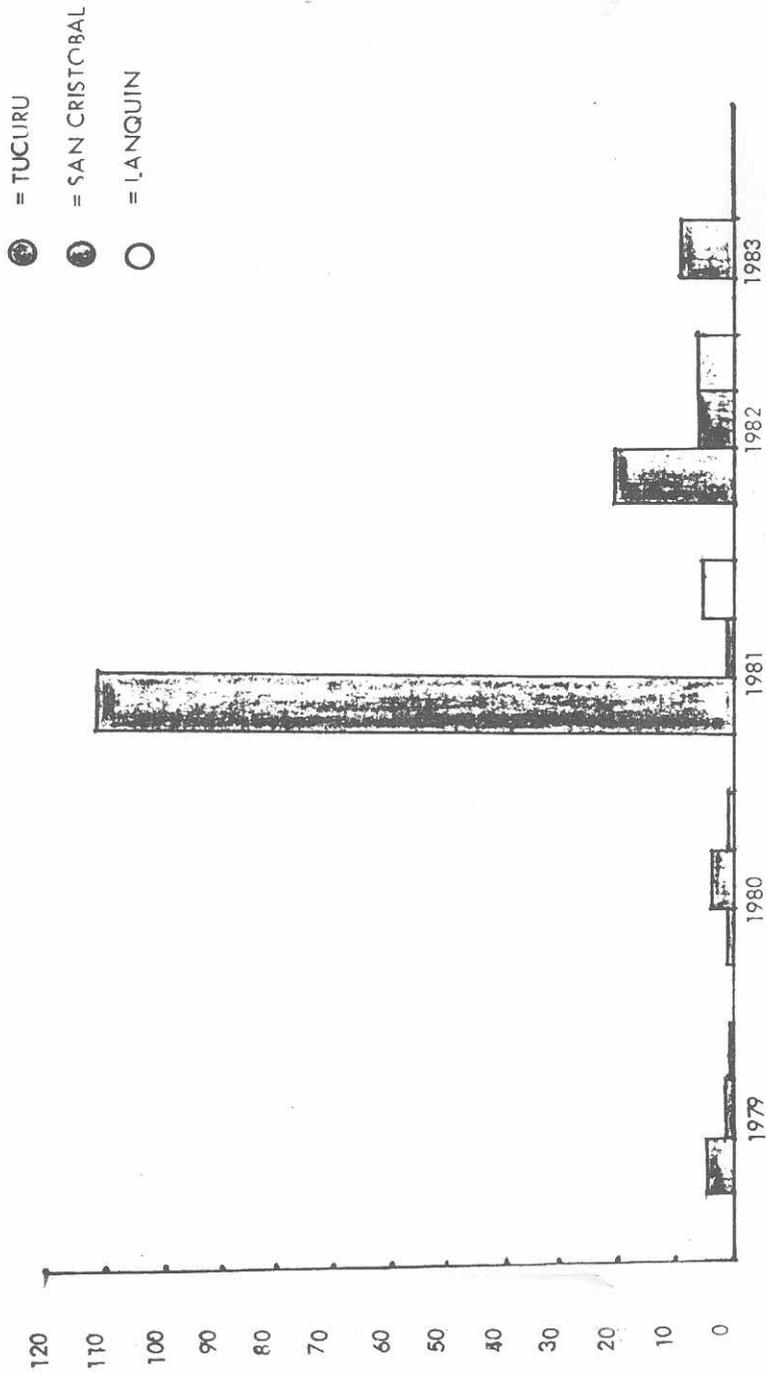
Municipio	Edad	Ama de Casa				Ofi. Domésticos				Comerciante				Otros			
		Alfabeto		Analfa.		Alfabeto		Analfa.		Alfabeto		Analfa.		Alfabeto		Analfa.	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
TUCURU	15-25a	8	3	29	15												
SN. CRIS-		2		15	22	2											
TOBAL LANQUIN		1		20	2	1		2	1								
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	26-35	7		59	6			2	1	1					3		
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	36-45	3		21	3	1	1	1	3	1		2					
		1		22	12			2	1								
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	46-55			6			1	1									
					3	1			1								
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín	56y +			7	1					1							
Tucurú San Cris- tóbal Lanquín		1															
TOTAL		22	3	244	80	4	1	10	6	3	0	1	0	3	0	0	

FUENTE: Datos recabados durante investigación 1984.-

Año	Tucuru	San Cristóbal	La Anquin
1979	~1	~1	~1
1980	~1	~1	~1
1981	~1	~1	~1
1982	~1	~1	~1
1983	~1	~1	~1

GRAFICA No. 1

TASA DE MORBILIDAD DE TUBERCULOSIS (x 10,000 habitantes) EN LOS MUNICIPIOS DE TUCURU, SAN CRISTOBAL Y LANQUIN A.V. EN LOS AÑOS 1,979 A 1,983.-



FUENTE: DATOS RECABADOS EN LA DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA E INFORME ANUAL DE LA DIVISION DE TUBERCULOSIS. 1984.-

ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

CUADRO No. 1

Se puede observar el número de vacunados y no vacunados por BCG respecto a la edad y municipios en estudio; con respecto a Tucurú se observa el 69.7% (354 niños) vacunados encontrando el mayor porcentaje entre las edades comprendidas de 5 a 9 años con un 26.2% (133 niños), constituyendo el menor porcentaje 4.1% (21 niños) menores de un año; siendo 30.2% los niños que no están vacunados entre las edades de 0 a 14 años. En San Cristóbal, el 55.6% (201 niños) menores de 14 años, -- han sido vacunados, siendo el porcentaje más alto 19.2% (70 niños) entre las edades comprendidas de 1 a 4 años. Con respecto a los niños vacunados, nuevamente los menores de un año ocupan un mínimo porcentaje 0.6% (2 vacunados). En Lanquín se observa el 67.2% (157 niños) vacunados, siendo el porcentaje más alto 29.1% (68 niños) entre el intervalo de 10 a 14 años, ocupando mínimo porcentaje los niños menores de un año. 2.1% (5 casos); y entre los no vacunados el 32.9% (77 niños) oscilan entre las edades de 10 a 14 años. Esto indica que en los municipios estudiados sí se ha alcanzado niveles de cobertura útil (60%) epidemiológicamente establecida por el programa, pero en las edades comprendidas en menores de un año el nivel de cobertura no alcanza ni la cobertura mínima puesto que casi el 92% de estos niños no están vacunados, no ocurriendo esto en los niños de edad escolar en donde la población vacunada se concentra.

CUADRO No. 2

Se puede observar el número de escolares asistentes va cunados y no vacunados con BCG, en las comunidades estudiadas donde se aprecia que el 89% (382 niños) han sido vacunados y en todas las comunidades se observa un porcentaje oscilante de 90 a 96% de niños escolares vacunados; en relación a los vacunados se encontró -- 10.8% (24 niños).

Esto nos indica que en las escuelas sí se alcanza la cobertura establecida por el programa, alcanzando niveles altos en los grupos de edad de 5 a 14 años., sin tomar en cuenta la deserción escolar.

CUADRO No. 3

Se puede observar la distribución porcentual de los factores influyentes que motivaron a los padres a no vacunar a sus hijos con BCG. Observando que la causa inciso G (no vacunaron) constituye el mayor porcentaje -- 33.6% (119) niños) en las comunidades de Tukurú y San - Cristóbal siendo en Lanquín la causa inciso C (no sabía la fecha ni el lugar) quién presentó mayor porcentaje 47% (36 niños). Encontrando un mínimo porcentaje 2% (9 niños) no vacunados por inciso B (vacunaron en época de cosecha) en los tres municipios, indicándonos que no vacunaron a sus hijos por dos factores importantes, 1. Porque los llevaron pero no administraron ésta vacuna en el puesto de vacunación, 2. Porque no hay suficiente información sobre las campañas.

CUADRO No. 4

Se observa el número de vacunados y no vacunados con - antisarampionosa, con/sin carnet, edad en las comunidades estudiadas. Observando que el 47.4% (129 niños) de la población susceptible están vacunados, de los cuales el 73.6% (95 niños) presentan carnet y el 26.3% (34 niños) no lo presentan; y el 52.6% (143 niños) no están vacunados.

En Tukurú están vacunados el 65.2% (92 niños) de los - cuales el 78.3% (72 niños) presentaron carnet y un 21.7% (20 niños) no lo presentaron observando el 45% (42 niños) de vacunados en las edades comprendidas de 9 a 24 meses, y 55.4% (51 niños) entre 25 y 36 meses. En San - Cristóbal el 26% (30 niños) son vacunados de los cuales 56% (17 niños) presentan carnet y 44% (13 niños) no lo - presentaron; ocupando el 70% (21 niños) las edades com prendidas entre 9 y 24 meses; y el 73.9% (84 niños) los que no están vacunados. En Lanquín el 43.8% (7 niños) - están vacunados de los cuales 6 presentaron carnet y 1 - no lo presenta, 6 de los cuales comprendidos en las eda des de 9 a 12 meses, observando 56.2% (9 niños) los que no están vacunados. Nos indica que en los municipios - de San Cristóbal y Lanquín no se alcanzó una cobertura mínima, observando en Tukurú un nivel de cobertura -- útil. Observando en los tres municipios que la mayoría sí presenta el carnet de vacunación, y el 34.7% (49 niños) no están vacunados.

CUADRO No. 5

Podemos observar que en la Playa y Concepción, comu-

nidades de Tukurú informaron 38 y 43 dosis aplicadas encontrando en la población total únicamente 14 y 17 susceptibles vacunados respectivamente. En Nisnic y Panisté comunidades de San Cristóbal informaron 11 y 23 dosis aplicadas encontrando en la población total 9 y 11 susceptibles vacunados respectivamente. En Semil y Chisubin comunidades de Lanquín se informaron 16 y 18 dosis aplicadas, encontrando 11 y 4 susceptibles vacunados respectivamente. Pudiendo decir con estos datos, que en estas comunidades existe una falla en el sistema de registro de las vacunaciones, ya sea porque exageran la labor que realizan, o porque malgastan la vacuna.

CUADRO No. 6

Podemos observar el número de enfermos por sarampión entre menores de 1 y 14 años; sí están vacunados y si se enfermaron antes o después de la vacuna tomando en cuenta quién emitió el diagnóstico. En menores de un año no se presentó ningún caso en los tres municipios. En las comunidades estudiadas el 24% (21 niños) enfermaron de sarampión siendo vacunados; de los cuales el 71.4% (15 niños) enfermaron antes de administrarles la vacuna observando el 80% (12 niños) fueron diagnosticados por los familiares. El 28.5% (6 niños) enfermaron después de administrarles la vacuna siendo familiares los que diagnosticaron. Se observa el 75.9% (65 niños) que enfermaron sin ser vacunados de los cuales 81.5% (53 niños) fueron diagnosticados por familiares. - 85% (75 niños) oscilan entre 1 y 9 años de edad. Con estos resultados podemos decir que: En los municipios en estudio podemos decir que durante los primeros meses de vida los lactantes están protegidos contra la infección

sarampionosa por los anticuerpos de origen materno, debido a la ausencia de la enfermedad en estas edades. -- Observando un porcentaje que no debería de existir de niños enfermos por sarampión y que están vacunados -- atribuyendo la causa a deficiencia del personal vacunador y/o a la mala calidad de la vacuna.

La realización del corredor endémico por sarampión en los municipios en estudio no fué posible debido a la deficiente notificación de casos y al gran número de subregistros; representando la morbilidad por sarampión con los datos obtenidos en la encuesta. Podemos observar que en las dos comunidades de Tukurú enfermaron de sarampión 18 niños entre las edades de 1 a 4 años -- siendo 141 susceptibles (13%). En las dos comunidades de San Cristóbal enfermaron por sarampión 9 niños entre las edades de 1 a 4 años siendo 115 susceptibles (8%). Y en las dos comunidades de Lanquín enfermaron por sarampión 9 niños entre las edades de 1 a 4 años siendo 16 susceptibles (56%). Además se observó que en los tres municipios se enfermaron por sarampión 51 niños entre las edades de 5 a 14 años siendo 58% del total de niños enfermos. Con los datos anteriores podemos decir que en Tukurú y San Cristóbal la incidencia por sarampión es mínima en la edad susceptible para vacunar, en Lanquín la incidencia se presentó con la mitad de los susceptibles. En las edades de 5 a 14 años en los municipios en estudio existe mayor incidencia, debido a los susceptibles que no fueron vacunados y que tuvieron contacto.

CUADRO No. 7

Se presentan los factores que influyeron en los padres a vacunar o no a sus hijos con antisarampionosa en las comunidades en estudio. Observando que la causa del inciso C (no sabía la fecha ni el lugar) constituye el mayor porcentaje 64.3% (65 niños) en las comunidades de San Cristóbal y Lanquín, siendo en Tukurú la causa del inciso E (mi hijo estaba enfermo) quien presentó mayor porcentaje 30.6% (15 niños), encontrando un bajo porcentaje 3.3% (5 niños) para el inciso B (vacunaron en época de cosecha), en las comunidades de Tukurú, San Cristóbal y Lanquín. Sugiriendo éstos datos que la ignorancia del lugar y la fecha es la más evidente, la cual podría atribuirse a la falta de medios de divulgación en las comunidades estudiadas.

CUADRO No. 8

Se observa las recomendaciones de los padres de familia para mejorar el programa de vacunación en las comunidades estudiadas, observando que el mayor porcentaje lo constituye el inciso B (continuar con las Campañas de Vacunación) con un 31.6% (123 padres) continuado en orden de frecuencia el inciso A (fomentar propaganda) con un 31.1% (121 padres) y el inciso C (que ven gan más seguido) 26.4% (103 padres) observando además, un mínimo porcentaje 2.3% (9 padres) que ignoran para qué sirve la vacuna solicitando información. Podemos deducir que las campañas de vacunación sí son aceptadas en la comunidad, aunque debería tomarse especial atención a la propaganda y medio de información sobre las vacunas ya que la mayoría de los padres de familia

87% piensan que la vacuna evita enfermedades.

CUADRO No. 9

Se observa el número de padres de familia que vacunan o no a sus hijos según la ocupación, alfabetismo y edad. Observando que en los municipios en estudio el 78.6% (224 padres) son jornaleros, de los cuales el 20% (46 padres) son alfabetas habiendo vacunado el 93.4% (43 padres). El 79.4% (241 padres) son analfabetas de los cuales 79.6% (192 padres) vacunaron a sus hijos; siendo padres que oscilan entre las edades de 15 a 36 años en un 83.4% (187 padres). Además se observa que de la muestra el 7.6% (28 padres) están fallecidos. De los datos anteriores podemos deducir que en estas comunidades el número de vacunados es dependiente de las características de los padres en relación al grado de alfabetismo, ocupación y la edad.

CUADRO No. 10

Se puede observar el número de madres de familia que vacunan o no a sus hijos según la ocupación, alfabetismo y edad. Observando que el 92.3% (349 madres) son amas de casa, de las cuales el 92.8% (324 madres) son analfabetas habiendo vacunado el 75.3% (244 madres) que oscilan entre las edades de 15 a 35 años, en un 63.3% (269 madres). Observando también una madre fallecida. De los datos anteriores podemos deducir que en estas comunidades el número de vacunados es dependiente a las características de las madres en relación al grado de alfabetismo, ocupación y edad.

Al no tener la notificación adecuada de los casos por tuberculosis, para realizar corredor endémico se efectuó una gráfica en la que se presenta la incidencia por esta enfermedad; observando en los municipios de San Cristóbal y Lanquín un promedio de 5 casos al año, para los años de 1979 a 1982, observando que para el año 1983 no se presentó ningún caso nuevo. Se observa también que en Tucurú presenta una incidencia elevada en relación a las otras dos comunidades; alcanzando un pico máximo en 1981. Pudiendo concluir que pudo tratarse de una epidemia analizando la prevención y control de esta enfermedad se concluyó que existen otros factores distintos a la vacunación cuya influencia se considera de mayor importancia.

La tuberculosis y el sarampión no constituyen parte de las primeras causas de mortalidad en los municipios de Tucurú, San Cristóbal y Lanquín, apreciando únicamente con los datos de la encuesta una defunción por sarampión en chisubin comunidad de Lanquín en 1979, fallecido a la edad de 9 años.

CONCLUSIONES

- 1.- En las poblaciones estudiadas la meta de vacunación con BCG en menores de 14 años no se ha alcanzado según la cobertura ideal epidemiológicamente establecida por el programa nacional, siendo evidente el número de niños no vacunados menores de un año, lo que indica que todavía no han organizado adecuadamente la vacunación con BCG, en los diferentes distritos, causa que puede atribuirse a que no administran la vacuna si el número de niños, reunidos no es lo suficientemente grande para que justifique destapar la ampolla.
- 2.- En las poblaciones estudiadas, la población escolar asistente demuestra que el 89% presenta cicatriz de BCG, lo que constituye un valor porcentual elevado, ocurriendo lo contrario en los niños en edad escolar que no asisten a la escuela por dedicarse a trabajos agrícolas.
- 3.- En los municipios en estudio el análisis efectuado con los susceptibles realmente vacunados y los informados, indica que la situación real de vacunación antisarampionosa es mucho más baja que la oficialmente reportada, pudiendo atribuir la causa a una falla en el registro de vacunación ya sea por que exageran la labor que realizan o porque malgastan la vacuna. Con esta situación podemos explicar el alza de susceptibles que están propensos a adquirir la enfermedad.

- 4.- En las poblaciones estudiadas la ocupación, el idioma y el analfabetismo son características contribuyentes a que los padres de familia vacunen o no a sus hijos.
- 5.- En los municipios estudiados las campañas de vacunación son aceptadas por la comunidad, pero existe deficiente promoción de su calendarización ya que casi en su totalidad ignoran las fechas y la hora de asistencia al puesto más cercano.
- 6.- En las poblaciones en estudio no fué posible realizar un corredor endémico de tuberculosis y sarampión, debido a la insuficiente notificación de casos, y al gran número de subregistros (casos que no consultaron a la unidad de salud) que no permite conocer la completa magnitud del problema; ya -- que para analizar e interpretar correctamente la situación de las enfermedades es necesario disponer de datos cuya calidad y cantidad sean adecuados.

RECOMENDACIONES

- 1.- Redefinición del grupo etario susceptible al sarampión dependiendo de las características epidemiológicas de Alta Verapaz, sugiriendo sean las edades de 9 meses a 14 años, ya que se han observado susceptibles enfermos entre estas edades.
- 2.- Fomentar programas de vacunación continuos con BCG en Centros y Puestos de Salud a menores de un año incluyendo recién nacidos.
- 3.- Elaborar recipientes que contengan varias dosis de vacuna BCG y transportarla en medios adecuados a los lugares donde el número de niños no es suficientemente grande para destapar una ampolla.
- 4.- Coordinar todos los recursos humanos, materiales y financieros de Salud Pública para realizar, controlar y evaluar los programas de vacunación.
- 5.- Buscar el apoyo necesario de las instituciones para que desde las cuales se efectúen actividades de comunicación colectiva.
- 6.- Intensificar la enseñanza teórico-práctica sobre la vacunación; y educar a la comunidad en forma

continúa a través de la radio o puesto y Centro de Salud mediante charlas colectivas en los distintos idiomas locales (Kekchí, pocomchí y español).

- 7.- Crear un sistema de vigilancia epidemiológica cuya función principal sea la detección de cobertura y la advertencia del número de niños que fueron vacunados y que sin embargo padecen la enfermedad.

RESUMEN

Esta investigación se efectuó durante los meses de Julio-Agosto 1984. En los municipios de Tukurú, San Cristóbal, Lanquín A.V. seleccionando 2 comunidades de cada municipio donde existió mayor y menor cobertura siendo estas poblaciones oscilantes entre 300 a 499 habitantes, estos lugares son: La Playa, Concepción; Nisnic, Panisté; Chisubin, Semil en Tukurú, -- San Cristóbal, Lanquín respectivamente.

Se estudió la totalidad de la población de cada comunidad seleccionada en busca de población susceptible (9 meses a 3 años para el sarampión, y 0 a 14 años para Tuberculosis) obteniendo 389 familias, y detectando 1101 niños de 0 a 14 años, y un total de 272 niños de 9 meses a 3 años. La detección de susceptibles se hizo mediante una encuesta requiriendo datos de los padres de familia (Alfabetismo, ocupación y edad), sobre si han sido o no vacunados sus hijos con antisarampión y examinando la cicatriz de la BCG a R.N., menores de 14 años incluyendo los escolares. La encuesta se llevó a cabo a través de una visita domiciliar. Comprobando que de la población realmente vacunada con BCG y anti-sarampión es mínima en relación a los susceptibles encontrados, identificando la causa por las que no vacunan a sus hijos es la falta de promoción de la calendarización de la campaña ya sea a través de los líderes comunitarios o medios de comunicación habituales, recomendando que se haga más publicidad por todos los medios y en el idioma de cada localidad. Además se observó que la edad, ocupación, grado de alfabetismo de los padres influye en la determinación de vacunar o no a sus hijos.

En este trabajo también se observó que la tuberculosis y el sarampión no constituyen parte de las primeras causas de morbi-mortalidad en los municipios estudiados, apareciendo únicamente en los datos de la encuesta 1 defunción por sarampión en Chisubin municipio de Lanquín en 1979. Esta investigación tiene primordial interés de concientizar al personal de Salud para que se realicen modificaciones con el fin de mejorar las coberturas actualmente alcanzadas en los programas de vacunación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Academia Americana de Pediatría. **Inmunización activa para evitar las enfermedades infecciosas.** Reporte del comité de enfermedades infecciosas. Illinois, 1974. 28p
2. Balertrino, E.A. **La información epidemiológica como fundamento de la planificación de la vacuna BCG.** Washington, OPS, 1976. 104p. - (Publicación científica No. 330)
3. Beltran, C. Sistema cartilla nacional de vacunación. **Salud Pública Mex** 1983 marzo-abril; - 25(2):211-214
4. Congreso Nacional de Salud. 9o., Guatemala 1981. **Actualización sobre las vacunas en el programa de inmunizaciones;** Guatemala, del 2 al 4 de septiembre 1981. Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 1981. - s.p.
5. Congreso Nacional de Salud. 9o., Guatemala 1981. **Evolución de los programas de vacunación en Guatemala;** Guatemala, del 2 al 4 de septiembre 1981. Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 1981. s.p.
6. Congreso Nacional de Salud. 9o., Guatemala 1981. **Vacunación BCG;** Guatemala, del 2 al 4 de septiembre 1981. Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 1981. s.p.

7. Control de la tuberculosis en la región de las Américas. **Bol Of Sanit Panam** 1982 julio; 93(1): 83-87
8. Control de la vacuna BCG producida en América Latina. **Bol Of Sanit Panam** 1983 mayo; 19(5): 528-529
9. Coockburn, W. Ch. Salvar vidas jóvenes. **Salud Mundial** 1977 feb-mar; 8-13
10. De Maegd, M. Análisis de las coberturas logradas en la campaña de vacunación contra el sarampión en Guatemala. **Revista del Colegio Médico** (Guatemala) 1978 junio; 29(2):49-69
11. Des Prez, R. Tuberculosis. En: Beenson, P.B. y W. Mc Dermott. **Tratado de medicina interna de Cecil Loeb**. 9a. ed. México, Interamericana, 1977. t 1 (458-464)
12. Guatemala. Dirección General de Servicios de Salud. **Investigación sobre los factores condicionantes de la aceptación o rechazo de los programas de inmunización**. 1976. s.p. (mimeografiado)
13. Guatemala. Universidad de San Carlos. Facultad de Ciencias Médicas. **Programa nacional de control de la tuberculosis**. s.f. s.p. (reproducido con fines docentes) (mimeografiado)
14. Guías de vigilancia para el programa ampliado de inmunización. **Bol Of Sanit Panam** 1983 sept; 95(3):217-252
15. Haggerty, J.R. Pediatría preventiva. En: Nelson, W.E. et al. **Tratado de pediatría**. 7a. ed. Barcelona, Salvat, 1980. t 1 (213-223)
16. Halsey, A.N. Edad óptima para administrar la vacuna antisarampionosa en países en desarrollo. En: Halsey, N.A. y C.A. De Quebrados. **Avances recientes de inmunización**. Washington, 1983. 104p. (pp. 4-17). (Publicación científica OPS No. 451)
17. Halsey, .AN. y C.H. Steler. Reacciones adversas a las vacunas incluidas en los proyectos del programa ampliado de inmunizaciones. En: Halsey, N.A. y C.A. De Quebrados. **Avances recientes en inmunización**. Washington, 1983. 104p. (pp. 93-104). (Publicación científica OPS No. 451)
18. Jawtz, E. et al. **Manual de microbiología médica**. 7a. ed. México, Manual Moderno, 1977. 658p. (pp. 145-178)
19. Katz, P.S. Efectos de la malnutrición y las paratuberculosis en la respuesta inmunológica; evaluación de los riesgos de la vacuna en niños malnutridos. En: Halsey, N.A. y C.A. De Quebrados. **Avances recientes en inmunización**. Washington, 1983. 104p. (pp. 85-92). (Publicación científica OPS No. 451)
20. Kilbourne, E.D. Sarampión. En: Beenson, P.B. y W. Mc Dermott. **Tratado de medicina interna de Cecil Loeb**. 9a. ed. México, Interamericana, 1977. t 1 (pp. 236-240)

21. Kostrzewski, J. Vacunación problemas y perspectivas. **Salud Mundial** 1977 feb-mar; 33-35
22. Lucas, A.O. Investigación sobre vacunas. **Salud Mundial** 1977 feb-mar; 18-21
23. Mansson, R.M. y J.L. Rushing. Sistema respiratorio y mediastino. En: Krupp, M.A. y M.J. Chatton. **Diagnóstico clínico y tratamiento**. 16a. ed. México, Manual Moderno, 1981. 1337p. (pp. 154-157)
24. Mata J, L. y W. Page. **Respuesta inmune del desnutrido**. Guatemala, INCAP, 1977. 7p.
25. Menchú Alvarado, Rosalina Eugenia. **Sarampión y sus complicaciones**; revisión de 180 casos del Hospital Infantil María Teresa. Tesis -- (Médico y Cirujano)-Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1979. 46p.
26. Morley, D.C. Seis asesinos de la infancia. **Salud Mundial** 1977 feb-mar; 4-7
27. Nason, A. **Biología**. México, Limusa-Wiley, 1972. 726p. (pp. 542-551)
28. Nelson, W.E. **et al.**. **Tratado de pediatría**. 7a. ed. Barcelona, Salvat, 1980. t 1 (pp. 579-748)
29. Olivera, R. y I.Y. López. Evaluación del programa de control de la tuberculosis de la república Mexicana. **Salud Pública Mex** 1982 mayo-junio; 24(3):313-319
30. Organización Panamericana de la Salud. **Evaluación epidemiológica de la vacuna BCG**. Grupo de estudio sobre programas de vacunación. - Washington, 1976. 1p. (Publicación científica No. 330)
31. Organización Panamericana de la Salud. **Inmunización de los niños**; indicaciones y contraindicaciones relativas a las vacunas utilizadas en el programa ampliado de inmunización. Informe de la reunión de un grupo de técnicos de la OPS. Washington, 1982. 14p. (EPI/GAG/82/PW.8/Rev. 3)
32. Organización Panamericana de la Salud. **Prestación de servicios en las Américas**; definición de políticas. Washington, 1983. 8p. (mimeografiado)
33. Organización Panamericana de la Salud. **Programa ampliado de inmunización en las Américas**. Informe del Director sobre la marcha de las actividades de la OPS. Washington, 1983. 18p. (CD29/23)
34. Organización Panamericana de la Salud. **Recomendaciones de la OMS de continuar vacunando con BCG**. Washington, 1981. 3p. (Serie de informes técnicos No. 651)
35. Repetto, G. **Vacunaciones**. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Fase II. s.f. 11p. (reproducido con fines docentes)

36. Rodarte, H. y F. Rubí. Vacunación con BCG. **Salud Pública Mex** 1982 mayo-junio; 24(3): 279-288
37. Rodríguez, R. **Efecto de la vacunación BCG en la tuberculosis infantil**. Washington, OPS, 1976. 104p (Publicación científica No. 330)
38. Torres, G. y G. León. Las investigaciones epidemiológicas y operacionales en el programa de control de la tuberculosis. **Salud Pública Mex** 1983 mayo-junio; 24(3):341-346
39. Villee, A. **Biología**. 5a. ed. México, Interamericana, 1968. 688 (pp. 428-439)

no 170
Chiquialos

Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
OPCA — UNIDAD DE DOCUMENTACION

APENDICE

ESTANDARIZACION DE LOS DATOS DE LA ENCUESTA:

Grado de Alfabetismo:

Alfabeto: Persona que sabe leer y escribir un párrafo sencillo en español u otro idioma.

Analfabeto: Persona que no sabe leer ni escribir, o solo sabe leer o bien escribir o bien solamente escribir su nombre. (firma)

Ocupación:

Agricultor: Persona dueña de una extensión de tierra, de la cual provienen sus ingresos.

Obrero: Persona que trabaja en alguna industria o fábrica, cumpliendo tareas específicas.

Jornalero: Persona que depende económicamente del salario que percibe del trabajo agrícola que desarrolla en terrenos que no son de su propiedad.

Comerciante: Persona que posee algún pequeño negocio del cual provienen sus ingresos, o vendedor de mercaderías.

rías que no son de su propiedad sino de alguna fábrica o persona en particular, en eventuales ocasiones con salarios fijo, pero generalmente a base de comisiones.

Ama de Casa:

Persona que se dedica únicamente a los oficios propios de la casa, - sin percibir ningún salario; madre de familia que no trabaja fuera de su casa.

Oficios Domésticos:

Son las personas que desarrollan distintas tareas dentro y fuera de su vivienda y por lo cual perciben un ingreso (lavanderas, cocineras, empleadas de servicios domésticos etc.)

Facultad de Ciencias Médicas
 Universidad de San Carlos de Guatemala
 DGSS Ministerio de Salud Pública

ENCUESTA VACUNACION: Municipio: _____ No. _____ Comunidad: _____

Padre: _____ Ocupación: _____ Alfabeta: _____ Analfabeta: _____ Escolaridad: 01 02 03 04 05 06 07 0809

Madre: _____ Ocupación: _____ Alfabeta: _____ Analfabeta: _____ Escolaridad: 01 02 03 04 05 06 07 0809

Integrantes de la Familia:

No.	SE	XO	Edad	Vacunados		BCG	Antisarampionosa	Carnet		Enfermedad	Dx. por	Fallecido	Fecha	Causa
				SI	NO			SI	NO					
1.														
2.														
3.														
4.														
5.														
6.														
7.														
8.														
9.														

Opiniones:
 Qué piensa sobre la vacuna? Evita enfermedad: _____ Ocasiona enfermedad: _____ No sirve: _____ Ocasiona la muerte: _____
 Qué trato recibió cuando vacunó a su niño? _____
 Qué recomendaría para mejorar la vacunación? _____

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS

DE LA SALUD

(C I C S)

CONFORME:

R. Blanco

Dr. Ricardo A. Blanco R.
ASESOR, Dr. RICARDO A. BLANCO R.
MEDICINA Y CIRUJIA
Colegiado No. 953

SATISFECHO:

H. Aguilar 787
Dr. Humberto Aguilar

REVISOR.

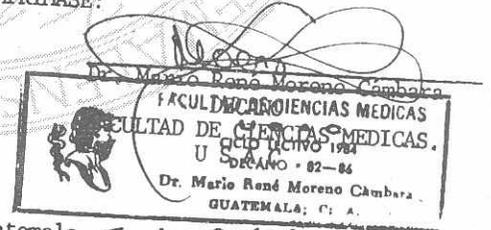
PROBADO:



DIRECTOR DEL CICS



IMPRIMASE:



Guatemala, 5 de *Octubre* de 1984

conceptos expresados en este trabajo
responsabilidad únicamente del Autor.
(Decreto de Tesis, Artículo 44).