1 #499

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS

ENCUESTA POR MUESTREO DEL PROGRAMA DE VACUNACION CON BCG, REALIZADA EN EL MUNICIPIO DE ARAMECINA, VALLE 1965

TESIS

PRESENTADA POR EL BACHILLER

LUIS ELVIR GIRON

EN EL ACTO PREVIO A LA INVESTIDURA DEL HONROSO TITULO DE

MEDICO Y CIRUJANO

614.47 ES2

614.47 ES2

TEGUCIGALPA, D. C. — HONDURAS, C. A.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS
BIBLIOTECA MEDICA NACIONAL
Tegucigalpa, D. C., Honduras C. A.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS

ENCUESTA POR MUESTREO DEL PROGRAMA DE VACUNACION CON BCG, REALIZADA EN EL MUNICIPIO DE ARAMECINA, VALLE 1965

TESIS

PRESENTADA POR EL BACHILLER

LUIS ELVIR GIRON

EN EL ACTO PREVIO A LA INVESTIDURA DEL HONROSO TITULO DE

MEDICO Y CIRUJANO

■

TEGUCIGALPA, D. C. — HONDURAS, C. A.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS
BIBLIOTECA MEDICA NACIONAL
Tegucigalpa, D. C., Honduras C. A.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
HONDURAS

ENCUESTA POR MUESTREO DEL PROGRAMA DE VACUNACION CON BCG, REALIZADA EN EL MUNICIPIO DE ARAMECINA - VALLE

1965

T E S I S

PRESENTADA POR EL BR. LUIS ELVIR GIRON, EN EL
ACTO PREVIO A LA INVESTIDURA DEL
HONROSO TITULO DE
MEDICO Y CIRUJANO

TEGUCIGALPA, D.C.

HONDURAS, C.A.

—

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS
BIBLIOTECA MEDICA NACIONAL
Tegucigalpa, D. C., Honduras C. A.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS

RECTOR	ING. ARTURO QUEZADA
SECRETARIO GENERAL	LIC. ADOLFO LEON GOMEZ

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

DECANO	DR. JORGE HADDAD
VICE-DECANO	" ARMANDO FLORES FIALLOS
SECRETARIO	" MARIO A. ZAMBRANO
PRO-SECRETARIO	" GUILLERMO OVIEDO
VOCAL	" ASDRUVAL RAUDALES
"	" VIRGILIO BANEGAS
"	BR. EDUARDO TABORA FLORES
"	" REINALDO S. PAZ
"	" SALVADOR DIAZ ZELAYA
"	" FAUSTO JUSTINIANO COELLO

TRIBUNAL EXAMINADOR

DR. RIGOBERTO ALVARADO L.

" IGNACIO MIDENCE

" JOAQUIN NUÑEZ

SUSTENTANTE

BR. LUIS ELVIR GIRON

PADRINOS

DR. ALBERTO GUZMAN V.

" RENE CERVANTES

" ANTONIO VIDAL

—

D E D I C A T O R I A

Dedico la presente tesis, el último peldaño de mi formación academica para ostentar el honroso título de Medico y Cirujano, a las siguientes personas:

A mis padres:	Abogado Luis Elvir Fortín y Profesora Argentina Girón de Elvir, con el inmarcesible amor y agradecimiento, gestores y dinámo de mi presente triunfo.
A mi esposa:	Ondina Rojas de Elvir, con amor y admiración.
A mis hijos:	Luis Felipe y Diana María Elvir Rojas, con mi intrañable amor.
A mis hermanos:	Reina, Katyna, Gloria, Marco Antonio y Fausto René; con amor filial.
A mis abuelos:	Don Luis Elvir Duarte, Doña Guadalupe Fortín de Elvir, Abogado Juan Ramón Girón Escobar (Q.D.D.G.) In Memorian.
A mi abuelita:	Doña Antonia v. de Girón, con amor y respeto.
A mis tíos:	Felipe, Isabel y María Girón Escobar (Q.D.D.G.) cuyas huellas indelebles las porto en mi carácter y también en mi corazón. Con veneración y respeto.
A mi tía:	Señorita Rosa Girón Escobar, con profundo amor.
A mis tíos:	Con cariño.
A mis cuñados:	Con mi aprecio.
A mis primos:	Con cariño.
A mis profesores:	Con profundo agradecimiento y respeto.
A mis compañeros y amigos:	Con aprecio y simpatía.

—

SR: DECANO

SR: SECRETARIO

SRES: MIEMBROS DEL HONORABLE

TRIBUNAL EXAMINADOR.

En esta fecha memorable en mi vida de estudiante, muy respetuosamente someto a la digna consideración de vosotros, mi Trabajo de Tesis intitulado " ENCUESTA POR MUESTREO DE LA VACUNACION CON BCG, EN EL MUNICIPIO DE ARAMECINA, VALLE - EN 1965."

Con ello estoy dando estricto cumplimiento a una de - las disposiciones de la Facultad de Ciencias Médicas, de nuestra Universidad Nacional Autonoma de Honduras, como previo requisito a mi investidura del honroso y prestigioso Título de MEDICO Y CIRUJANO, el norte de mis grandes aspiraciones y luchas.

Deseo solicitar de las Honorables Autoridades universitarias y Tribunal Examinador que presiden este solemne acto, la benevolencia y amplitud en los errores o fallas que en el presente estudio podraís encontrar, aduciendo para ello que este trabajo, no es más que el tesonero esfuerzo de un médico joven en su permanente lucha de nutrición cientifica y superación intelec - tual.

Esperando contar con el favor de nuestra solicitud, inicio el desarrollo de este trabajo cientifico.

Gracias.

E N C U E S T A

POR MUESTREO DEL PROGRAMA DE VACUNACION

CON BCG - REALIZADA EN EL MUNICIPIO

DE

ARAMECINA - VALLE

EN 1965

—

I N D I C E

I	INTRODUCCION
II	HISTORIA Y ASPECTOS IMPORTANTES DE LA TUBERCULOSIS
III	REACCIONES TUBERCULINICAS
IV	LA VACUNA BCG
V	INTERPRETACION ESTADISTICA DEL MUESTREO
VI	CONCLUSIONES
VII	COMENTARIOS
VIII	BIBLIOGRAFIA

—

I N T R O D U C C I O N

Desde la noche profunda de los tiempos, la humanidad ha sentido en forma cruel el flagelo del dolor y de las enfermedades, las que al azotar la tierra han cobrado a caro precio su presencia, al arrebatar a centenares de miles de vidas humanas, a pesar de la lucha del hombre, al investigarlas y dominarlas.

Entre las muchas enfermedades que desde aquellos remotos tiempos han aparecido, existe una que aún en los actuales momentos en que el hombre, con su ciencia y raciocinio se remonta a la conquista del espacio, al dominio de los elementos, que continúa siendo un verdadero asesino moderno, arrebatando gran número de vidas de nuestros semejantes que no es más que la conocida con el nombre de Tuberculosis, Tísis ó Peste Blanca.

Esta entidad que representa aún en la actualidad, la mortalidad de cinco millones de personas anualmente; también refleja el estado o condición social, económica y hasta cultural de un país o región ó comunidad, pues representa nó solo al mal físico que causa un trastorno orgánico, sino que somete a quién la sufre a problemas de índole económico al haber pérdida de productividad, desde el punto de vista individual, familiar ó comunal; a problemas de orden social con alteración de su aspecto afectivo emocional.

Siendo una enfermedad de distribución universal, con una mayor presencia en los lugares de deficit social económico cultural que constituyen las regiones de sub-desarrollo general, apa-

rece la América Latina, como una de las zonas de mayor incidencia y predisposición, sobresaliendo la faja Centroamericana y por ende nuestra Patria en lo particular.

Enfocando este problema dentro de la realidad nacional, se conoce mediante la labor realizada por la Dirección de Salud Pública a tráves de su División de Tuberculosis, la gran incidencia que el pueblo hondureño sufre por esta enfermedad, existiendo zonas de nuestro país más afectadas, que por supuesto son aquellas de patrimonio raquítico, donde la vida se realiza en condiciones climatericas, ambientales, socio-económicas en muchos aspectos primitivos, siendo uno de ésos lugares, el departamento de Valle en el Sur de nuestra nacionalidad.

Personalmente he tenido la experiencia al convivir por espacio de poco más de un año, en una población típica de esa cálida zona sureña, como ser el Municipio de Aramecina, demarcación de casi 6.000 habitantes, enclavada en la parte Norte del Departamento de Valle, a escasos 2 kilómetros del Río Goascorán, linea limítrofe natural con nuestra hermana República de El Salvador, que se encuentra carente de agua potable, luz eléctrica, con un mercadeo que se verifica una vez por semana, practicándose todavía procedimientos de trueque o cambio, que sufre 6 largos meses del año de gran sequía, repercutiendo logicamente en su minúscula y rudimentaria agricultura y ganadería, fuentes principales de ingresos del pueblo hondureño, por lo que sus habitantes se desenvuelven en un ambiente de pobreza, siendo asi un campo fértil susceptible a las enfermedades, en lo que a Tuberculosis se

refiere se considera estadísticamente que un 2% de dicha población sufre infección tuberculosa activa, resultado de un catastro general levantado en los últimos meses de 1965, por el Organismo responsable como ser la Campaña Nacional Anti-Tuberculosa.

Ante la importancia de los datos antes mencionados, y teniendo que elaborar un trabajo de Tesis, previa a la opción del honroso título de Médico y Cirujano, según recuisitos de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autonoma de Honduras, y contando con la valiosísima cooperación de la División de Tuberculosis, de la Dirección General de Salud Pública, de la Secretaría de Estado de Salubridad y Asistencia Social, a continuación desarrollo el presente trabajo.

HISTORIA Y ASPECTOS IMPORTANTES DE LA TUBERCULOSIS

Desde los tiempos de la antigüedad, se tienen datos de la existencia de la Tuberculosis, mediante hechos que se confirmaron en los descubrimientos arquelógicos de esqueletos, que presentaban lesiones de tipo tuberculosos.

En los trabajos médicos antiguos se le reconocía y llamaba con el nombre de Consunción o Tísis, debido a que su razgo o signo externo más visible era la inanición.

Sobre su origen, variedades, tipos, etc. hubieron muchas - concepciones y definiciones, pero no fué hasta el año de 1882, en que el eminente médico e investigador de origen alemán Roberto Koch, aisló el microorganismo específico y en forma experimental produjo la enfermedad en el hombre.

En el año de 1890, fué descubierto el tipo aviario por Maffini y en el año de 1898, Teobaldo Smith descubrió el tipo bovino; y no fué hasta el descubrimiento de los rayos Röentgen ocurrido en el año de 1895, en que se adaptan al estudio de la Tuberculosis, descubrimiento que incrementa enormemente su investigación y conocimiento al conocerse sus cambios anatómicos mejorando la investigación clínica.

Es una enfermedad infecciosa, aguda ó crónica, con exacerbaciones y remisiones, de gran importancia como causa de muerte - en todas partes del mundo. Tiene una distribución universal no habiendo parte del globo terraqueo, que escape a su flagelo,que puede infectar al hombre y a varias especies animales.

En el hombre tiene una frecuencia grandísima, no existiendo raza, o pueblo que escape a su poder. Su tasa varía de un país, o región y en parte reflejan las condiciones sociales y económicas de ese país o región.

La prevalencia de la enfermedad determinada por estudios fotofluorográficos, demuestra que es baja en persona menores de quince años y que aumenta gradualmente con la edad, haciendo la salvedad que en personas de regular edad, muchas lesiones se encuentran inactivas. La prevalencia determinada por la prueba de tuberculina, cuyo resultados brindan una medida segura de la existencia e intensidad de la infección tuberculosa, aumenta con la edad y es más frecuente en varones después de la adolescencia, más elevada en las ciudades, que en los medios rurales.

La mortalidad tiene una tasa que varía de 5 a 100 defunciones por 100.000 habitantes por año, variando según los lugares, siendo mayor al Este de Europa, Asia, América Latina, Alaska, Groenlandia, Terranova y Labrador.

El agente infeccioso en el hombre es el Mycobacterium tuberculosis, variedad hominis.

El reservorio es el hombre y en algunas zonas el ganado vacuno enfermo, animales domésticos y selváticos, la infección se transmite por las secreciones del aparato respiratorio de los enfermos con baciloscopía positiva ó "casos abiertos", por la leche de animales enfermos, excepcionalmente puede verificarse de fístulas cutáneas, de infección genital y en forma ambiental se reconoce que puede haber contaminación por expulsión de bácilos por eces, orina, en los casos de infección intestinal o renal.

Tiene un período de incubación de cuatro a seis semanas desde que ocurre la infección, hasta que se observan lesiones primarias, desde la infección hasta las manifestaciones de tuberculosis pulmonar ó extra-pulmonar, pueden transcurrir años, siendo - los seis a doce meses, los más peligrosos y el período de transmisibilidad, mientras el paciente tiene una lesión abierta y persiste hasta que cicatrice o muera; dependiendo también del hábito del enfermo, costumbre al toser, número de bácilos eliminados, etc.

Existe una resistencia natural altamente eficaz, de la cual se ignora su mecanismo, la que se puede modificar por factores, como la edad, factores hereditarios de inmunidad específica, factores raciales, constitucionales, de sexo, fisiológicos y psicológicos, como el embarazo, la fatiga, la hiponutrición, ansiedad, tensión, etc; de distribución geográfica, factores profesionales como en el caso de mayor exposición en los obreros que trabajan en minas, sílice, metales, manufacturas de jabones especiales, - etc.; los traumatismos que son susceptibles por contiguidad a lesiones de infectarse; ciertas enfermedades como la diabetes, el hipotiroidismo, la estenosis pulmonar congénita, el abceso pulmonar, etc. que pueden predisponer a contraer la enfermedad.

Siendo una infección granulomatosa, en cualquier parte del organismo donde se localicen los bácilos, producirán un gran granuloma característico, al que se le denomina tubérculo, en cuya parte céntrica microscópicamente se puede apreciar que está ocupado por células mononucleares redondas e hinchadas que se les denomina epitelioides por su semejanza a las células epiteliales y cé-

lulas gigantes asociadas, a su alrededor hay una zona o collar - de fibroblastos y linfocitos hinchados, todo esto forma el tubérculo duro, el que puede presentar dos modificaciones:

1

La necrosis caseosa ó caseificación, nombre que se deriva de la semejanza en cuanto a aspecto y consistencia al queso, dato histológico característico de la lesión tuberculosa.

2

La producción de pared inflamatoria circundante fibrocítica y fibroblástica, que en esta forma constituye una barrera - entre la lesión y el tejido circundante.

3

La lesión inflamatoria que se forma en el lugar donde ataca la infección primaria, se denomina LESION PRIMARIA (Chancro de Ghon) para la lesión pulmonar. La combinación de la lesión primaria y la que simultáneamente suele aparecer en el ganglio tributario, se denomina COMPLEJO PRIMARIO. Cuando hay una reinfección exógena, es decir que el complejo primario, y las lesiones están cicatrizadas y aparece una nueva lesión, se denomina LESION DE REINFECCION O SECUNDARIA.

Las principales vías de diseminación de la enfermedad son:

1 Por contigüidad

2 Vía linfática

3 Vía hemática

4 Vía Intracanalicular.

R E A C C I O N E S

TUBERCULINICAS

Se consideran como reacciones tuberculínicas, a ciertas determinaciones que indican la presencia de infección tuberculosa en algún lugar del organismo y que también pueden indicar que - la lesión contiene bácilos tuberculosos vivos. Estas pruebas se registran mediante la introducción en el organismo de cantidades mínimas de tuberculina.

Existen varias técnicas y métodos de aplicación de esta prueba, entre las que citaremos las más importantes y conocidas:

1 El Parche Vollmer

2 La Cutireacción de Von Pirquet

3 La Multipuntura

4 La Intradermo Reacción de Mantoux

La que más se usa por su sencillez y resultados fehacientes es la Intradermo Reacción de Mantoux, la que se aplica por me - dio de inyecciones intradermicas, con cualquier tuberculina que se use. Debe hacerse estrictamente en la capa dérmica o profunda de la piel, la que tiene un espesor de menos de 1/2 milímetro, siendo en los niños más delgada, de lo cual podemos deducir que su aplicación necesita un entrenamiento debido para poder realizarla, asi como para interpretarla.

Instrumental:

Se necesitan jeringas especiales, a las que se le denominan "Jeringas de Tuberculina" cuya capacidad total, es de 1 ml., se encuentra dividida o graduada en dies partes, correspondiendo -

cada una de ellas a 1/10 de ml., siendo esta cantidad la dosis que se le inyecta individualmente a cada persona. Se necesitan agujas intradérmicas de calibre y longitud, que corresponden a 10/5 ó 10/8, pudiendo utilizarse las de 15/5 ó también las números 25 ó 26; deben ser de bicel corto para que solo perfore la dermis, y se verifique adecuadamente la inyección.

Producto a inyectar: Tuberculina

Cualquiera que sea el tipo de tuberculina, esta es un preparado biológico que contiene ciertas sustancias de los bácilos de Koch, obtenidos por procesos de laboratorio. Los dos principales tipos de tuberculina son:

a) Tuberculina bruta o vieja de Koch

b) El PPD ó Derivado proteínico purificado

a) La tuberculina bruta o vieja de Koch, se obtiene por el desarrollo de cepas humanas y bobinas de Mycobacterium tuberculosis en medio nutritivo sintético. Se presenta en ampollas de 1 ml. que contiene 0.5 de tuberculina.

Para realizar la intradermo reacción de Mantoux, deberán efectuarse dilusiones de tuberculina en Solución Salina Isotónica fenicada al 5 x 1.000

b) El PPD es un derivado proteíco purificado de un cultivo de bacilo de Koch preparado en medio sintético.

La Organización Mundial de la Salud, ha adoptado este tipo de tuberculina. Internacionalmente se utiliza el lote de PPD RT. 23 con Tween 80, que equivale aproximadamente a una dilusión de Tuberculina al 1/1000, que equivale aproximadamente a una dilusión de Tuberculina al 1/100, se aconseja utilizar la de 2UT para campañas sanitarias y para proceder a la vacunación con BCG.

El PPD de 20 UT se usa en los casos de diagnóstico diferencial cuando la de 2 UT ha sido negativa.

Zona de Aplicación:

Se acostumbra usar la cara anterior del antebrazo izquierdo en la linea media longitudinal, en la unión del tercio superior con el tercio medio. Esta zona de elección, tiene mayor importancia, cuando se trata de levantar catastros en masa.

Se harán excepciones a estas reglas, solamente en aquellos casos en que existan cicatrices o afecciones de la piel en dicho antebrazo y en los casos en que se hace una nueva prueba tuberculínica, en que se usa el antebrazo derecho, pues hay cierto grado de fíbrosis o e clerosis en el sitio primariamente usado.

Manejo de Tuberculina:

La esterilización de las jeringas y agujas, deberá hacerse - preferentemente en seco, en auto clave o estufa, durante 10 minutos a 11º - 120ºC, o lo más corriente, mediante un hervido prolongado. Cuando se practican reacciones en masa, se puede cargar la jeringa totalmente, es decir con 10 dosis, y sólo se irá cambiando la aguja, para cada reacción, teniendo el cuidado de purgar la aguja, haciendo salir unas cuantas gotas tuberculina, entre cada inyección; solamente en los casos en que se utilizan agujas de platino iridio, puede no cambiarse la aguja y utilizarse para una serie de reacciones, teniendo el cuidado de flamearla, por una llama antes de cada inyección. Siempre hay que limpiar con alcohol, éter ó acetona el tapón del frasco, cuando se

proceda a extraer la tuberculina y hay que mantener o guardarse en la heladera, mientras no se use y en esta forma se estará -- protegiendo de la acción de la luz, manteniendo la temperatura adecuada.

Técnica de inyección intradérmica:

Se toma con la mano derecha la jeringa con su aguja, que previamente se ha cargado con tuberculina, se coloca en posición - horizontal, de tál manera que forme un ángulo recto con el eje del antebrazo, mientras tanto con la mano izquierda, el operador está tomando la cara dorsal del antebrazo, distendiendo la piel con el dedo pulgar por un lado y con el resto de los dedos, por el lado contralateral. El bisel de la aguja, debe ir hacia arriba ó afuera, y cuando éste desaparece, en la piel se inyecta la tuberculina inmediatamente. Previamente se ha esterilizado la piel, mediante la limpieza con alcohol, éter, ó acetona.

I n d i c a c i o n e s :

La prueba de la tuberculina, proporciona un medio valioso para averiguar la frecuencia de la infección tuberculosa, entre la población. Tambien revela el origen de focos de propagación en aquellos casos de poblaciones, donde la enfermedad no está muy extendida y tiende a presentarse en "nidos", para evaluar el viraje tuberculínico de los vacunados con BCG y en los casos de niños hiperalergicos, a quiénes se les somete a tratamiento quimioprofilactico al final del cual se les hace una nueva prueba tu - berculínica para saber si la hiperalergia ha desaparecido.

Contraindicaciones :

No debe efectuarse en el transcurso de las enfermedades agudas.

Precauciones:

Hay que evitar el excesivo frote o rascado del sitio; ocasionalmente puede ocasionar una reacción general que se manifiesta - por fiebre y malestar general, menos frecuentemente puede presentar reacción focal inflamatoria en lesiones tuberculosas pre-existentes.

Lectura de la reacción de Mantoux:

Esta debe efectuarse entre las 72 y 96 horas, la intensidad se debe medir por el tamaño de la papula ó sea por su infiltración y nó por el eritema. La medición se hace mediante una regla milimetrada, flexible y transparente, midiendo solo la pápula, - sin incluir el eritema, para lo cual se hace bajo el control del tacto, no por la vista.

Valoración de la lectura de la reacción de Mantoux:

Se considera como negativa cuando no existe induración o -- que la misma sea menor de 10 milímetros; por el contrario serán positivas las que están por arriba de esa cifra. Al lado de esas cifras al hacer su anotación, se deberán incluir referencias --- cuando existan reacciones inusitadas como ser ampollas, flictenas, lineas de linfangitis ó adenopatías axilares, o si la reacción es post-vacunal.

Interpretación de las reacciones Tuberculínicas:

Cuando una persona no ha sufrido contacto o injuria de infección tuberculosa, las reacciones tuberculínicas, tienen que ser negativas.

Cuando una persona ha sufrido contacto o injuria del bacilo tuberculoso, con la enfermedad o sin ella, su organismo reacciona en forma distinta y las reacciones tuberculínicas serán positivas.

El estado de alergia o positividad es el principio intenso - (Hiperalergia), después vá disminuyendo con el tiempo (alergia o hipoalergia), en algunas personas pueden llegar a desaparecer (anergia secundaria). Asi pues, se puede determinar la cuantía de - la alergia tuberculínica.

Importancia práctica de las reacciones Tuberculínicas:

En la práctica de vacunación antituberculosa con BCG, es necesario demostrar el estado de anergia por medio de la intradermo reacción, en el recién nacido, no es necesario, sino que se vacuna directamente.

La prueba dá reacciones moderadas o negativas en varios casos:

1 Cuando la enfermedad se encuentra todavía en período de incubación (5 a 6 semanas después de la primoinfección, a veces más).

2 Si la lesión tuberculosa se encuentra perfectamente curada y calcificada.

3 En los períodos terminales de la enfermedad.

4 En presencia de exántemas agudos graves.

5 En estados anérgicos poco conocidos.

6 En los niños distróficos y con enfermedades consuntivas.

7 Si la dosis de tuberculina es demasiado pequeña. Cuando se ha administrado Cortisona o Corticotrofina, la sensibilidad cutánea puede estar temporalmente disminuida.

Alergia o sensibilidad:

El hombre es relativamente resistente a la Tuberculosis, la

la que se considera que es natural y muy eficaz. Se desconoce la naturaleza exacta de esa resistencia, la que varía principalmente con las edades, lo que sugiere que hay ciertas influencias -- biológicas asociadas por ejemplo a la pubertad que pueden alterarla.

Esos factores que comienzan a actuar poco después del desarrollo de la lesión primaria, modifican las reacciones subsiguientes.

En los seres humanos la hipersensibilidad de los tejidos se suele desarrollar a las 5 ó 6 semanas de la primoinfección, la inmunidad que se adquiere nunca es absoluta y se desarrolla muy lentamente, a veces se adquiere hasta después de 1 o 2 años.

La reacción alergica que se produce con la Tuberculina no es una muestra de inmunidad, pero se cree que existe cierta relación entre ellas.

LA VACUNA BCG

La vacuna BCG es una suspensión de bácilos de Calmette --- Guérin, en líquidos de Sautón al 25% en agua destilada. Se ha usado como vacuna contra la Tuberculosis desde 1921. En muchos países ha sido aplicada extensamente y el número de individuos vacunados hasta estos días sobrepasa los 200 millones.

El bácilo Calmette Guérin, se obtuvo de una cepa de bácilos bovinos vivos al que se los cultivó en un medio, conteniendo bilis de buey, después de 230 pasajes en este medio, se logró una cepa de bácilos de virulencia atenuada incapaz de determinar lesiones tuberculosas aún inyectando dosis masivas, por el contrario producían premunición contra la tuberculosis en los seres -- que se les había inoculado. Estas propiedades son fijas y no se ha podido de ninguna manera recobrar la virulencia perdida.

La eficacia del BCG quedó comprobada con muchas experien -- cias en animales de laboratorio y posteriormente en el ser humano.

Preparación de la vacuna :

Siguiendo los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud, se utiliza la cepa procedente del Instituto Pasteur de Paris. Esta cepa se conserva en papa glicerinada, se resiembra en la superficie de medio de Sautón constituido por sales minerales, ácido cítrico, glicerina y asparagina, con ph. de 7.2 y se incuba a 37º por 7 días, el germen forma un velo rugoso ligeramente pigmentado de amarillo quedando transparente el medio de cultivo. Posteriormente se hace una resiembra en medio de Sautón, la que produce a los once días de incubación, un desarrollo superficial

exhuberante con el que se prepara la vacuna BCG, procurando hacer la con un mínimo de agitación con bolas de acero inoxidable y evitando la incidencia de la luz del día. En cada ocasión se procura preparar 4 lotes de suspensión bacteriana con diferentes cultivos equipo y diluyente, escogiéndose el lote que se encuentre en mejores condiciones metabólicas, lo que se determina por una serie de pruebas especiales:

Conservación de la vacuna:

Para su conservación debe mantenerse en lugar fresco, preferentemente en refrigeración, al abrigo de la luz, hay que suministrarla luego, pues vá perdiendo potencia su acción inmunitaria.Para evitar confusiones cada ampolla llevará en lugar visible su fecha de vencimiento, no debiendo usarse cuando se haya vencido. - Hay que hacer salvedad de la vacuna BCG liofilizada que puede ser usada hasta un año después de su preparación.

Técnica de vacunación:

Varía si es vacuna bucal o por vía intradérmica.

La vacuna BCG bucal se deberá usar solamente en el niño recién nacido, hasta los 30 días, preferentemente entre el tercero y séptimo día; se hará sin previa prueba tuberculínica, con una - dosis de 200 miligramos BCG oral o en dos dosis de 100 mgs. con un intervalo de 15 o 20 días entre ellas. Se suministrará en ayunas o una hora antes de una de las comidas con la siguiente técnica: se agita la ampolla, se corta la ampolla o se extrae por el tapón de goma, se vierte el contenido en un pequeño vaso o cuchara, o en el biberón, se incorpora al niño en posición erguida, --

pues asi se evita que sea vomitada o regurgitada, dándosele a tomar en cucharadas o en el biberón, se recomienda que después de tomarla darle agua o leche.

La vacuna BCG intradermica, en ella se requiere la investigación previa de la alergia tuberculínica, la que se realiza mediante la intradermo reacción de Mantoux y se vacunan solamente aquellos casos que se presentan negativos. La vacuna intradermica se presenta en ampollas de 1.5 y 10 mililitro en el que se encuentra en suspensión 0.10 miligramos -0.15 miligramos de bacilos de Calmette Guérin para cada 1/10 mililitro, debiendo inyectarse a cada una, una décima de mililitro, lo que es también 1/10 de la ampolla.

Se tiene por norma verificar la inyección en la región deltoidea izquierda.

Existe un método de vacunación llamado concurrente, el que fué idendo por un brasilero, para ser empleado en personas sanas que conviven con un enfermo bacilífero, la cual no necesita la determinación previa de la prueba tuberculínica. Consiste en la administración cada 30 días de una dosis de 200 miligramos de -- BCG, oral durante 6 meses.

El Comité de Expertos de la Organización Mundial de la Salud, después del resultado de sus estudios de la vacunación directa con BCG, llegó a las siguientes conclusiones:

En los países en donde la vacunación con BCG es esencial - para combatir con experiencia la Tuberculosis, donde el problema financiero tiene decisiva importancia y donde la prueba tuberculínica previa, reduciría considerablemente la cobertura de la

campaña, el Comité recomienda la adopción de la vacunación directa como medida de salud.

Control Pre-Vacunal:

El recién nacido no necesita control pre-vacunal, sino a - partir de los 30 días del nacimiento, es que previamente se debe investigar el estado de anergia mediante las reacciones tuberculínicas.

Control Post-Vacunal

En los recién nacidos es conveniente que sean sometidos a un control a los 90 días de su vacunación, lo que se hace mediante una reacción de Mantoux; si resultara negativa se revacunará con una nueva dosis de BCG intradérmica y se citará para una nueva - control post-vacunal un año más tarde.

En los niños mayores y en los adultos es conveniente aunque no indispensable un control post-vacunal a los días después de vacunación con BCG, la que se hace mediante una prueba tuberculínica intradermo reacción de Mantoux standard. Si resultara negativa se repetirá nuevamente la reacción de Mantoux, con una dosificación de disolusión mayor y si resultara negativo, se revacunará con BCG, haciendo un nuevo control un año más tarde.

Re-vacunación:

La duración del efecto protector de la vacuna BCG, se calcula que aproximadamente puede durar de 8 a 10 años; por lo cual se ha establecido que para re-vacunar se hará previamente la investigación del estado de alergia tuberculínica, efectuando una intradermo reacción de Mantoux.

Contra indicaciones de la vacuna BCG:

Está contraindicada en todos los niños prematuros con debilidad congénita, asi como en el curso de enfermedades infecciosas y afecciones de la piel que afecten gran parte de ella.

Edades propicias para la vacunación:

Se considera teoricamente que en cualquier edad puede vacunarse o revacunarse con BCG, siempre y cuando el estado de alergia sea negativo a las reacciones tuberculínicas. Más sin embargo, por razones prácticas y dependiendo de la duración de la inmunidad otorgada por el BCG, es importante que la vacunación se realice en el recién nacido, revacunar a los 6 años, a los 12 años y 18 años de edad.

INTERPRETACION ESTADISTICA

DEL MUESTREO

Para que un programa de vacunación tenga un valor, como medida de Salud Pública, debe reunir los siguientes requisitos:

1 Que la vacuna sea potente

2 Que la técnica de su aplicación sea correcta

3 Que se aplique a un número suficiente de susceptibles a la infección.

En lo referente al último punto, la cobertura debe alcanzar en los grupos de edad, lo que se llama Nivel Util, es decir que cuando la prevalencia de la infección, digamos con el grupo de edad 10 - 14 años es de 33.7%; al contrario cuando la infección es menor puede elegirse los grupos a vacunar, pero siempre debe vacunarse a nivel útil, es decir al 75% de la población tuberculina negativa.

M E T O D O:

1 Se escogió en el Municipio de Aramecina, dos áreas, en donde la vacunación con BCG fué hecha previa prueba tuberculínica, accesibles y con una población heterogénea.

2 La muestra representativa fué de 550 personas, de todas -- las edades y sexos, dentro de un universo de trabajo en donde se habían vacunado en 1965, 783 personas, es decir fueron nuevamente probados el 70% del total de personas vacunadas.

3 La tuberculina que se usó, fué la PPD-RT-23 TWEEN 80, fabricada por los laboratorios del BCG del Lago Patzcuaro de México, D.F.

4 El material consistió en jeringas para tuberculina de 1 ml. en fracciones de 0.1 ml. agujas pl tinadas bicel corto, número 25, alcohol con éter, algodón hidrófilo, tarjetas TB

HOND./I/67.

5 Motivación al universo de trabajo a fin de que colaborara y aceptara la prueba a que iba a ser sometida.

6 Cumplimiento de las normas y técnicas de trabajo fijadas - por la División de Tuberculosis para la aplicación y lectura de la prueba tuberculínica.

C O B E R T U R A:

En las áreas de Aramecina y Sampito, se calculó una población total de 1.700 personas, de éstas, se les practicó prueba tuberculínica a 1.635 personas para un 96% de la población estimada para ambos lugares. Fueron leídas 1.613 pruebas tuberculínicas, el 98% de los probados, de éstos resultaron positivos 830 59% y negativos 783 personas, el 41% de los probados. El total de éstas personas por reacción tuberculínica negativa fué vacunada con BCG, en otras palabras el 100% de la población susceptible fué protegida y por consiguiente el Nivel Util se cumplió. (Ver anexos, cuadro Nº 1)

ACTIVIDAD DE LA VACUNA EN EL MOMENTO DE LA ADMINISTRACION

Y ALERGIA POST-VACUNAL

ACTIVIDAD DE LA VACUNA EN EL MOMENTO
DE LA ADMINISTRACION

Una de las condiciones esenciales para obtener el viraje - tuberculínico, es que la vacuna conserve su potencia, para ello si se trata de una vacuna líquida, deberemos tener cuidado en - los siguientes aspectos:

a) Que el transporte del sitio fabricación al Centro de distri

bución se haga lo más rapidamente posible, es decir en el término de 24 horas; que al ser enviada venga en condiciones óptimas de refrigeración y que una vez retirada de la Aduana, sea puesta en refrigeración en el Centro de distribución.

b) Deberá ser usada en el término de 15 días al de su preparación.

c) En el momento de su empleo deberá estar en condiciones de refrigeración aceptables y el contenido de la ampolla una vez abierta ésta, el sobrante del día deberá ser deshechado.

Si se trata de vacuna BCG Liofilizada, deberemos tener en cuenta, los siguientes cuidados:

a) En el almacenamiento, la vacuna liofilizada, mantiene su potencia por 1 mes a temperaturas por arriba de 37º centígrados.

b) La refrigeración y la protección a la luz son preferibles y bajo tales condiciones la vacuna liofilizada, puede conservar su potencia hasta por más de 2 años de la fecha de su preparación.

c) En el momento de su preparación deberá tenerse en cuenta las recomendaciones escritas que cada ampolleta trae consigo, es decir, protección de la ampolla con un pedazo de plástico para evitar que parte de la vacuna se bote en el momento de abrir la ampolla, ya que ésta viene cerrada al vacío, en que para conseguir una suspensión uniforme el diluente debe ser agregado por partes, que no deberá hacerse la mezcla usando la jeringa, que una vez preparada la suspensión, la ampolla será colocadadentro de un sobre negro para evitar la acción de la luz.

Estos cuidados para cualquiera de las 2 clases de vacuna que se usen son de importancia para conservar la potencia de la misma, a ello debemos agregar la buena técnica en el momento de su aplicación y la exactitud en la cantidad de vacuna inoculada.

ALERGIA POST-VACUNAL

En la presente encuesta por muestreo, se escogieron las áreas de Aramecina con 1,200 habitantes y Sampito con 500 habitantes, pertenecientes al Municipio de Aramecina, por ser los ú-

nicos lugares en donde se practicó la vacuna previa prueba tuberculínica.

En 1965, año en que se trabajó las áreas antes mencionadas, el grupo de edad que mostró el mayor índice de infección fué el de 15 y más años con un 77.3% (Ver Anexos-Cuadro Nº 2 y Gráficos 1 y 1')

En los mismos gráficos y cuadros podemos observar que los grupos tuberculino-negativos mayores, fueron los menores de 1 año y de 1 á 4 años y que por consiguiente, estos grupos los que había de protegerse mediante la vacunación, además nos muestra que la infección tuberculosa es manifiesta, ya en cantidades importantes en el grupo pre-escolar, ello se explica porque siendo los dos primeros grupos virgenes de protección con la vacuna es en esas tempranas edades en las que el niño ya se infecta.

La positividad de la reacción, si consideramos como se hizo en aquella época, positiva toda reacción mayor de 5 milímetros, tiene su mayor frecuencia con un 10.3% en el grupo de intensidad de 6 á 7 milímetros, bajando en la fase hiperérgica de 20 á 21 milímetros a un 3.0% (Ver Anexos-Cuadro Nº3 y Gráfico Nº2)

En cuanto al sexo, las diferencias estadísticas son sensiblemente iguales.

Una vez analizados los aspectos anteriormente expuestos, vemos que los grupos más altamente protegidos mediante la vacunación fueron los de 5 á 14 y 15 y más años. Los menores de 1 año, fueron vacunados en un 100%, en el grupo de 1-4 años el 94.4%, tuvieron reacción tuberculínica negativa y por consiguientes fueron vacunados, en los de 5 á 14 años el 75.5% igualmente con --

reacción tuberculínica negativa, fueron vacunados en su totalidad y en el grupo de 15 y más años, unicamente el 22.7%, recibieron la protección de la vacuna. (Ver Anexos-Cuadro Nº3).

Dos años después, se ha practicado la prueba tuberculínica a los grupos que fueron protegidos en 1965 por la vacuna BCG, y se ha podido comprobar una vez concentrados los datos en cuadros y gráficos la efectividad de la vacuna y la alergia post-vacunal por ella desarrollada, en los datos siguientes:

En el grupo de menos de 1 año, el viraje fué 100%, en el de 1 á 4 de 93.2%, en el de 5 á 14 de 79.3%, y en el de 15 y más años de 49.0% (Ver anexos Cuadros Nºs. 4 y 5 - Gráficos Nºs. 1, 1' y 3).

La mayor frecuencia de intensidad de la reacción en milímetros fué de 41.3% para la intensidad de reacción de 10 á 11 milímetros y en la fase hiperérgica de 20 y más milímetros fué de 0.9% hasta 0.4%.

Lo antes expuesto nos lleva a la conclusión de que los grupos expuestos fueron protegidos en un porcentaje satisfactorio, es decir el 78% de la población vacunada, tuvo un viraje tuberculínico efectivo.

LESIONES VACUNALES

La última fase en la evaluación de un Programa de Vacunación con BCG, es el que se refiere a las lesiones vacunales, ya sean éstas en el punto de inoculación de la vacuna o a distancia, en ganglios, parénquima pulmonar, etc.

En esta encuesta únicamente se examinó el sitio donde fué

puesta la vacuna y se observó que reune todas las características de una vacuna bien aplicada, es decir una cicatríz blanca y circular con un diámetro aproximado de 5 milímetros.

En cuanto a si hubo abscesos, ganglios infartados de cuello, región clavicular o axilar, no hay indicios de ello.

Lo ideal hubiera sido para completar la evaluación de la vacunación, hacer un exámen radiográfico de los pulmones a estos individuos, pero la falta de recursos impidió hacerlo.

C O N C L U S I O N E S

1º

La cobertura se cumplió al alcanzar un porcentaje mayor al nivel útil, al ser vacunados el 100% de la población susceptible.

2º

El viraje fué efectivo al alcanzarse en un 78% de la población susceptible vacunada con BCG, quien queda protegida satisfactoriamente.

3º

No hubo reacciones post-vacunales locales ni regionales desagradables; se obtuvo solamente una cicatriz blanca, circular con un diámetro de 5 milímetros en el sitio de aplicación.

4º

Con lo anterior, se demuestra la eficacia, actividad y potencia de la vacuna BCG utilizada al igual que la buena técnica empleada en su aplicación.

5º

Dado el índice aún elevado de la morbilidad por Tuberculosis en nuestro país y la aceptación que tienen estos programas - por las comunidades en general, es recomendable el incremento a nivel nacional de este tipo de programa.

—

C O M E N T A R I O

Es imprescindible y básico, manifestar la necesidad de proteger a la mayor parte de miembros o personas con la vacunación con BCG, con una mayor razón en los países en donde la transmisión de la Tuberculosis es intensa y con cifras elevadas, por ensayos controlados y hasta cierto punto confirmado por el presente trabajo, se ha demostrado que la protección dada por la vacuna BCG es más prolongada, que controlar la diseminación y extensión de los focos de tuberculosis, tanto primaria como secundaria en individuos vacunados, asi como también si tomamos en cuenta su costo el que es relativamente bajo y con una administración sencilla, se recomienda pues, su uso en gran escala máximo en los países en donde la infección tuberculosa es un grave problema de Salud Pública.

En nuestro país que se encuentra en la etapa de desarrollo, una proporción elevada de la población debe estar protegida por la acción del BCG, en una primera Campaña, mientras que la protección de las generaciones siguientes deberá ser parte de Programas de Vacunación encomendados a los servicios fijos de Salud Pública. Lo anterior lo basamos en el principio de que una campaña inicial en masa, es el tipo de operación más adecuado y económico para abarcar a la proporción importante de población que es preciso vacunar, a fin de obtener una reducción de la enfermedad, la que tiene un alcance epidemiológico importante; ya una vez que se haya alcanzado este objetivo se puede disminuír la intensidad de las operaciones, llevando como política final y primor-

dial la consolidación de los resultados obtenidos. A las generaciones venideras deberán ser sistemáticamente vacunadas, la primera vez desde su nacimiento hasta los 5 años de edad y la segunda vez antes de que abandonen la escuela.

Lo anteriormente expuesto, puede ser seguido en todos los servicios donde existe un Programa Integrado de Tuberculosis, - este sistema deberá estar sujeto a una rigurosa comprobación estadística y asi tener la certeza de que las nuevas generaciones quedan bien protegidas; si del análisis resultara que la cobertura fué insuficiente será necesario recurrir a nivel local de nuevas fases de Campañas en Masa. La experiencia enseña que en las zonas donde la vacunación con BCG, está indicada el número - de vacunados deberá cubrir el 75% de tuberculino-negativo, lo - que no produce ningún impacto desde el punto de vista económico u operacional.

El programa de vacunación con BCG, deberá ser objeto de una evaluación continua, mediante la ejecución de encuestas a base - de muestreos, a fin de poder comprobar el cumplimiento de los requisitos técnicos y operacionales (cobertura, actividad de la vacuna en el momento de la administración, alergia post-vacunal, - lesiones vacunales) asegurar la calidad del trabajo y poder descubrir las causas de eventuales fracasos.

Los programas de vacunación con BCG, deberán mantenerse hasta que la Tuberculosis haya dejado de ser un problema de Salud Publica.

En la actualidad ha sido recomendado por el Comité de Exper

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS
BIBLIOTECA MEDICA NACIONAL
Tegucigalpa, D. C., Honduras C. A.

tos reunidos en Ginebra, Suiza en 1964, la práctica de la vacunación con BCG, sin previa prueba tuberculínica. En sus análisis, no se advierten complicaciones locales, regionales, focales, ni generales que puedan perjudicar la salud de los individuos vacunados que presentaban reacciones positivas a la tuberculina; tampoco hay sospechas de que a consecuencia de ese procedimiento la población esté menos dispuesta a aceptar la vacuna.

Se llegó a la conclusión de que en los países donde la vacunación con BCG, es necesaria para combatir la tuberculosis, donde el problema financierto tiene decisiva importancia y donde la prueba tuberculínica previa, reduciría considerablemente la cobertura de la Campaña de Vacunación, el Comité recomendó la adopción de la vacunación directa como medida de Salud Pública. Desde luego, antes de aplicar este sistema deberá efectuarse un estudio piloto para saber en que medida la población la acepta y saber los grupos de edad que habrá de vacunarse en campañas subsiguientes.

B I B L I O G R A F I A

1 CECIL & LOEB — Tratado de Medicina Interna-Décima Edición 1962

2 ROBBINS — Tratado de Patología con Aplicación Clínica 2a. Edición 1966

3 ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD — El Control de las Enfermedades Transmisibles en el Hombre-Novena Edición 1960

4 MINISTERIO ASISTENCIA SOCIAL Y SALUD PUBLICA — Lucha Anti-Tuberculosa-Información No.39 Julio, Diciembre 1965 Buenos Aires, Argentina.

5 A.LEON, ALBERTO P. — Inmunizaciones contra la Tuberculosis con Tres Dosis Consecutivas de BCG Parental. Rev. Inst.Salubr. Enfer. Trop. Vol.20 Nº4 Dic. 1960

6 SOSA, MARTINEZ JOSE — Métodos utilizados en el estudio de la Vacunación BCG. Rev.Invest.Salud Publ.(Mex.) Vol. XXVI, Nº 4 (Oct.Dic.1966)

7 DISEASES OF THE CHEST Volume 45, Number 1, January, 1964

8 DISEASES OF THE CHEST Volume 45, Number 6, June, 1964

9 BOLETIN OFICINA SANITARIA PANAMERICANA — Vol. LI, Nº 4, Octubre 1961, Prueba Múltiple y Simultánea de la Tuberculina

10 BOLETIN OFICINA SANITARIA PANAMERICANA — Vol. LVII, Nº 2, Agosto 1964 Las vacunas BCG y BRC en la Prevención de la Tuberculosis en los Adolescentes y Adultos

11 BULLETIN OF THE PAN AMERICAN SANITARY BUREAU — Vol. XLIII, Nº 1, July 1957 The Mass BCG Vaccination Campaign in Jamaica.

—

A N E X O S

ACTIVIDADES REALIZADAS POR LOCALIDADES
MUNICIPIO DE ARAMECINA, DEPTO. DE VALLE
OCTUBRE DE 1.965.-HONDURAS, C.A.

Cuadro # 1

LOCALIDADES	POBLACION ESTIMADA	PROBADOS	LEIDOS	NO LEIDOS	POSITIVOS	NEGATIVOS VAC.B.C.G.
Aramecina ✱	1.200	1.182	1.170	15	606	564
Sampito ✱	500	453	443	10	224	219
El Cantil	150	-	-	-	-	137
Salubre	250	-	-	-	-	215
Los Terreros	150	-	-	-	-	139
Los Pasos	300	-	-	-	-	250
Tablón	150	-	-	-	-	130
Aguacate	125	-	-	-	-	113
La Peña	225	-	-	-	-	198
Macuelizo	75	-	-	-	-	53
Santa Lucía	205	-	-	-	-	166
Pedregal	160	-	-	-	-	148
Terrero Blanco	375	-	-	-	-	350
T O T A L	3.865	1.635	1.613	25	830	2.682

✱ Lugares Encuestados.

REACCION TUBERCULINICA POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO
MUNICIPIO DE ARAMECINA, DEPTO. DE VALLE
OCTUBRE DE 1.965.- HONDURAS, C.A.

Cuadro # 2

GRUPOS DE EDAD	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
- 1	-	-	-	-	-	-
1 - 4	7	8.6	2	2.5	9	5.6
5 - 14	56	24.0	66	40.0	122	24.5
15 y +	311	74.8	388	60.8	699	77.3
TOTAL	374	51.2	456	51.6	830	51.5

ALERGIA POST-VACUNAL POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO
MUNICIPIO DE ARAMECINA, DEPTO. DE VALLE
ABRIL DE 1.967.- HONDURAS, C.A.

Cuadro # 4

GRUPOS DE EDAD	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
- 1	1	100.0	-	-	1	100.0
1 - 4	20	90.9	21	95.5	41	93.2
5 - 14	165	80.5	197	79.1	362	79.3
15 y +	6	50.0	19	48.7	25	49.0
TOTAL	192	80.0	237	76.5	429	78.0

REACCION TUBERCULINICA EXPRESADA EN MILIMETROS POR GRUPOS DE EDAD
MUNICIPIO DE ARAMECINA, DEPTO. DE VALLE
OCTUBRE DE 1.965 - HONDURAS, C.A.

Cuadro # 3

INTENSIDAD DE LA REACCION EN MILIMETROS													NEGATIVOS VAC. B.C.G.		POSITIVOS		TOTAL
3	4 - 5	6 - 7	8 - 9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-19	20-21	22-23	24-25	26 y +	No.	%	No.	%	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	100.0	-	-	50
)	6	-	1	-	1	3	-	-	2	2	-	-	152	94.4	9	5.6	161
)	37	40	15	11	13	13	11	11	3	4	1	-	376	75.5	122	24.5	498
2	22	126	68	57	71	125	90	82	44	22	7	7	205	22.7	699	77.3	904
2	65	166	84	68	85	141	101	93	49	28	8	7	783	48.5	830	51.5	1613
)	4.0	10.3	5.2	4.2	5.3	8.8	6.3	5.8	3.0	1.7	0.5	0.4	-	-	-	-	-

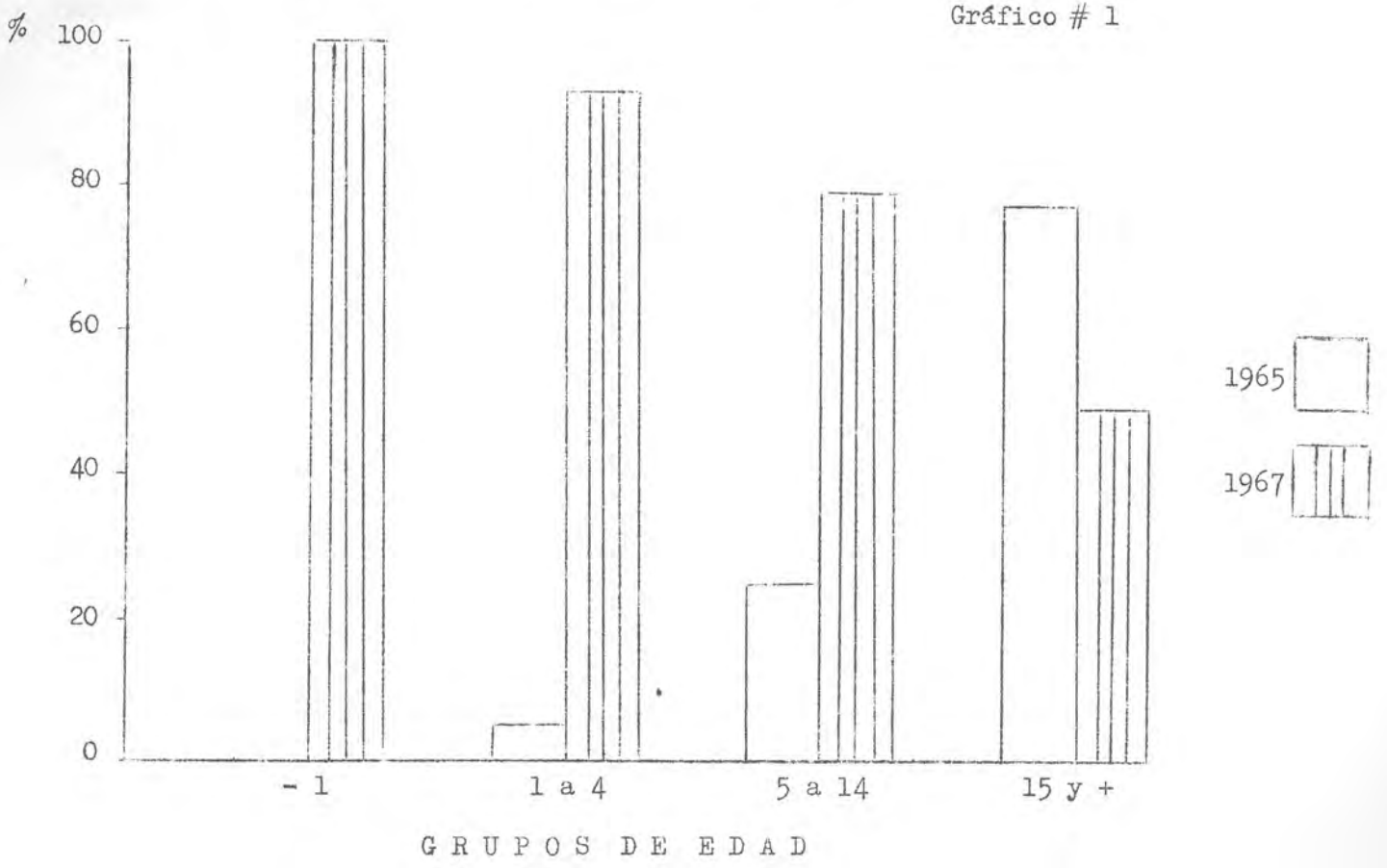
ALERGIA POST-VACUNAL EXPRESADA EN MILIMETROS POR GRUPOS DE EDAD
MUNICIPIO DE ARAMECINA, DEPTO. DE VALLE
ABRIL DE 1.967 - HONDURAS, C.A.

Cuadro # 5

INTENSIDAD DE LA REACCION EN MILIMETROS													NEGATIVOS VAC. B.C.G.		POSITIVOS		TOTAL
3	4 - 5	6 - 7	8 - 9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-19	20-21	22-23	24-25	26 y +	No.	%	No.	%	
-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100.0	1
.	-	1	-	26	3	4	6	2	-	-	-	-	3	6.8	41	93.2	44
	18	7	9	185	48	64	43	11	5	4	2	-	92	20.7	362	79.3	454
)	7	2	5	15	2	3	5	-	-	-	-	-	26	51.0	25	49.0	51
)	25	10	14	227	53	71	54	13	5	4	2	-	121	22.0	429	78.0	550
)	4.6	1.8	2.5	41.3	9.6	12.9	9.8	2.4	0.9	0.7	0.4	-	-	-	-	-	-

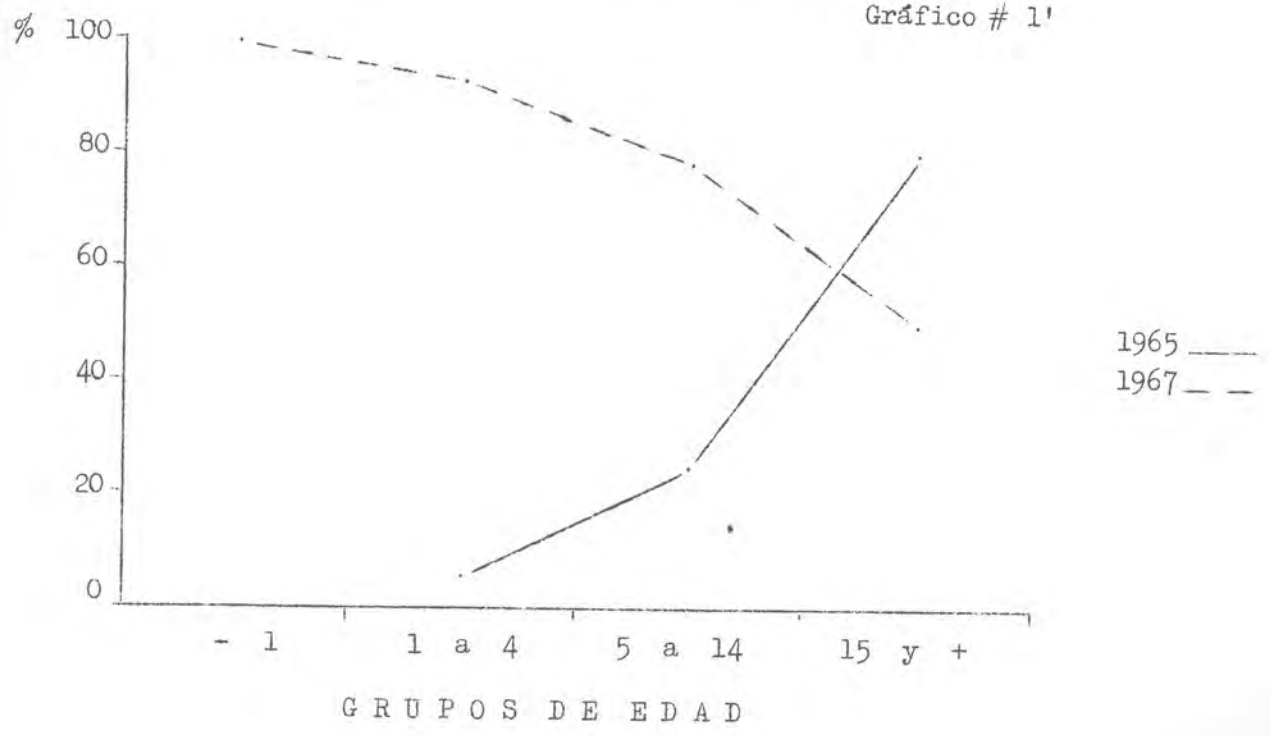
REACCION TUBERCULINICA PRE Y POST-VACUNAL POR GRUPOS DE EDAD
MUNICIPIO DE ARAMECINA, DEPTO. DE VALLE.
1.965 Y 1.967.- HONDURAS, C.A.

Gráfico # 1



REACCION TUBERCULINICA PRE Y POST-VACUNAL POR GRUPOS DE EDAD
MUNICIPIO DE ARAMECINA, DEPTO. DE VALLE
1.965 Y 1.967.- HONDURAS, C.A.

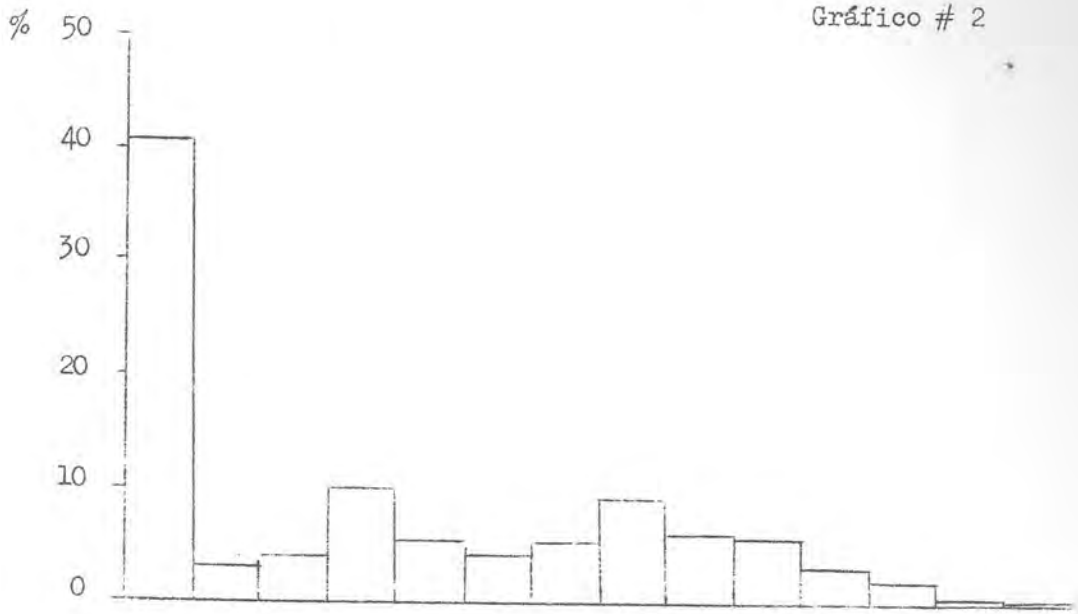
Gráfico # 1'



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS
BIBLIOTECA MEDICA NACIONAL
Tegucigalpa, D. C., Honduras C. A.

REACCION TUBERCULINICA EXPRESADA EN MILIMETROS
MUNICIPIO DE ARAMECINA, DEPTO. DE VALLE.
OCTUBRE DE 1.965.- HONDURAS, C.A.

Gráfico # 2



ALERGIA POST-VACUNAL EXPRESADA EN MILIMETROS
MUNICIPIO DE ARAMECINA, DEPTO. DE VALLE.
ABRIL DE 1.967.- HONDURAS, C.A.

Gráfico # 3