

11237

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO
"FEDERICO GOMEZ"

131



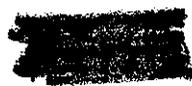
EL B. C. G. COMO PRUEBA DIAGNOSTICA TEMPRANA
EN LA TUBERCULOSIS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS RECEPCIONAL
DE PEDIATRIA PRESENTADA POR EL
Dr. Salvador García Velasco

Dirigida por el: Dr. José Karam Bechara

2002





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A MIS PADRES Y HERMANOS
CON LA SATISFACCION Y ORGULLO
DE SABERME PARTE DE ELLOS

A RAQUEL:

POR TODO LO QUE
SIGNIFICA PARA MI.

AL AMIGO Y MAESTRO

DR. JOSE KARAM BECHARA.

INDICE

Introducción y Definición	.....	1
Material y Métodos	.....	15
Resultados	.....	17
Conclusiones	.....	31
Bibliografía	.....	32

TUBERCULOSIS PULMONAR

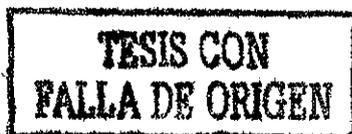
INTRODUCCION Y DEFINICION.-

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa, causada por una o varias micobacterias estrechamente relacionadas entre sí, incluyendo el M. Tuberculosis, el M. Bovis y el M. Avium; en la que generalmente se encuentran comprometidos los pulmones, pero que pueden englobar y a veces con lesiones extensas otros órganos y tejidos.

En 1881 el descubrimiento del bacilo tuberculoso fue llevado a cabo por Roberto Koch, identificando a la tuberculosis con tal germen. Recientemente se ha encontrado un número de micobacterias no clasificadas denominadas anteriormente atípicas, que producen una enfermedad similar en el hombre.

El cuadro clínico puede variar desde la enfermedad aguda a la crónica, existiendo en ocasiones dificultad para realizar un diagnóstico diferencial meticoloso con otras entidades. En otras ocasiones - los exámenes de laboratorio para comprobar la existencia del bacilo en lavado gástrico se torna difícil, ya que un porcentaje alto, alrededor del 90% corresponde a la primoinfección del niño.

Por otro lado el realizar pruebas inmunológicas y exámenes de gabinete para llegar a confirmar la enfermedad, con frecuencia son - negativas dejando incapacitado al médico para comprobar el padecimiento.



En la actualidad la realización de pruebas de aglutinación, así como serológicas han venido a vislumbrar un panorama más claro para la comprobación de la entidad, sin embargo la metodología aunque es fácil, presenta dificultad puesto que solo en instituciones de tercer nivel puede ser posible. Esto ha motivado que se investiguen otros métodos para llegar al diagnóstico, los cuales sean sencillos, rápidos y que disminuyan costos para el paciente.

Teniendo en cuenta que la prueba clásica de la tuberculina para probar que el paciente ha tenido contacto con la enfermedad o que cuando es positiva en menores de dos años de edad, en pacientes no vacunados; nos sugiere enfermedad, hasta no demostrar lo contrario y que en muchas de las ocasiones puede tornarse negativa a pesar de que el paciente se encuentra infectado; como sucede en padecimientos virales, enfermedades neoplásicas o enfermedades proliferativas malignas, enfermos sometidos a radiaciones o que están ingiriendo esteroides o administrándoseles quimioterápicos; se consideró necesario el valorar otra prueba que nos pudiera determinar si el paciente estaba o no infectado, a pesar de presentar cualquier condición patológica— que pudiera negativizar dicha prueba, así como la orientación necesaria para justificar un tratamiento inmediato y evitar las complicaciones que a posteriori puede causarnos este padecimiento.

Dicha prueba inmunológica sería aquella que tuviera un mosaico alérgico completo del bacilo tuberculoso, a diferencia del PPD,

que sólo es un reacción de Antígeno/Anticuerpo llevada a cabo por la fracción protéica del bacilo.

La vacuna B.C.G. es una prueba inocua y que no produce enfermedad protegiendo al paciente contra la meningitis tuberculosa. Ante esta situación consideramos que podríamos utilizar tal vacuna como prueba diagnostica temprana para el diagnóstico de enfermedad de tuberculosis en aquellos pacientes que podrían presentar una infección previa del bacilo y que no se había detectado.

Con la integridad que presenta el B.C.G. en que está constituido por micobacterias Bovis atenuadas, se contempla que la reacción de Antígeno/Anticuerpo que presenta el paciente sería más completa -- que la que se lleva a cabo solamente con la fracción protéica del mismo.

INVESTIGACION DE LA ALERGIA TUBERCULINICA.-

Para el diagnóstico de la tuberculosis, Koch inyectaba la tuberculina por vía subcutánea sin diluir. Se entendía que el resultado en los animales de experimentación era positivo cuando aparecía -- fiebre y síntomas generales, no siendo el método aconsejado en el humano por las exacerbaciones de procesos tuberculosos que podría producir, se idearon nuevas técnicas.

En 1907 Von Pirquet ⁽¹⁾, aconsejó el empleo de las cutirreacciones con técnica similar a la de la vacuna antivariolosa y con lectura a las 48 horas.

En 1908 Mantoux, sugirió la inyección por vía intracutánea que permitió medir la intensidad de las reacciones. Se aconsejaron otros procedimientos como la prueba percutánea de Moro, oftálmica de Calmette, etc. Pero el método de Mantoux prevaleció por su sencillez y por la fidelidad de sus resultados.

Otro método es el parche de Wollmer, que consiste en aplicar sobre la piel una cinta de tela adhesiva impregnada con tuberculina muy concentrada. Esta prueba da buenos resultados en niños pequeños, pero falla con frecuencia en niños mayores y adultos.

PRODUCTOS UTILIZADOS.-

Para las pruebas intradérmicas se puede utilizar la tuberculina bruta o los derivados purificados (PPD). Habitualmente se utiliza la tuberculina bruta al 1:1000. El PPD es mucho más estable y se presenta en dos concentraciones: 2 Us T que corresponde a dilución de tuberculina al 1:1000 y 20 Us T que corresponde a tuberculina 1:100; los frascos deben tener una coloración café para evitar la acción de la luz.

INTERPRETACION DE LA REACCION DE MANTOUX.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

En términos generales una reacción negativa (papula menor de 5mm), sugiere ausencia de infección tuberculosa en el paciente ya sea en el pasado o en el presente, en tanto que una reacción positiva indica lo contrario; sin embargo esta regla tiene muchas excepciones.

REACCIONES NEGATIVAS EN INDIVIDUOS INFECTADOS.-

La reacción es negativa en el período prealérgico, es decir - entre la cuarta y la decimosegunda semana posteriores a la infección.

Lo es también en procesos tuberculosos graves (meningitis tuberculosa, granula, etc). Se observan, así mismo reacciones negativas en el curso de ciertas enfermedades anergizantes (sarampión, gripe, tos ferina, fiebre tifoidea, escarlatina y en algunas vacunaciones). En esos casos al repetir la reacción algunas semanas más tarde, se obtienen reacciones positivas si se trata de algún individuo infectado. Además las reacciones pueden negativizarse durante las agudizaciones de la linfogranulomatosis, sarcoidosis, etc.

De los medicamentos, los esteroides como ACTH, inmunosupresores y las radiaciones pueden también inhibir las reacciones. En algunas enfermedades debilitantes como la Diabetes, padecimientos renales crónicos, enfermos con hemodialisis, pueden presentar reacción negativa. Los tuberculoestáticos tienen acción inconstante..

REACCIONES POSITIVAS EN INDIVIDUOS NO INFECTADOS .-

En ausencia de infección actual o pasada, la reacción de Mantoux puede ser positiva en los vacunados con BCG, y en las infecciones por micobacterias atípicas.

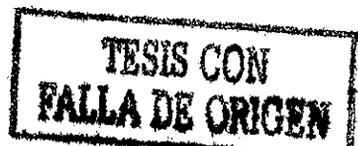
Las reacciones positivas por BCG no difieren de las consecutivas a la infección; por este motivo en algunos países con BAJA INCIDENCIA DE TUBERCULOSIS, ALGUNOS AUTORES SE OPONEN A LA - -

VACUNACION QUE SUPRIME UN ELEMENTO DE UTILIDAD DIAGNOSTICA.

Las micobacterias atípicas en general son poco patógenas para el hombre, en 1950 Edwards y Palmer ⁽²⁾, sugirieron que por sus relaciones antigénicas con el bacilo de Koch, podría explicar ciertas reacciones de Mantoux positivas en algunas zonas, y cuando se comenzaron hacer pruebas comparativas con PPD de origen mamífero y aviario se vió que la sensibilización a esas bacterias podría ser bastante - - frecuente. Una reacción positiva intensa puede señalar infección por el bacilo de Koch.

REACCIONES DE MANTOUX DIFERENCIALES.-

Dado que las reacciones por micobacterias atípicas pueden ser causa de errores diagnósticos, se han intentado algunas pruebas diferenciales. Al observar Palmer y Bates ⁽³⁾, que el 90% de los enfermos tuberculosos daba reacciones de 12mm o más de induración, sugirieron que las reacciones entre 6 y 12mm fueran consideradas como dudosas y que podrían ser debidas a infecciones por bacilos bovinos o por micobacterias atípicas. Tales personas al no estar infectadas por el - - bacilo de Koch, pueden y deben vacunarse. Existe la creencia de que las personas que solo reaccionan a dosis fuertes de tuberculina, no es por que hallan perdido parcialmente su sensibilidad, sino que se han infectado con micobacterias atípicas. Múltiples estudios, tanto en los E.U. como en Inglaterra, han observado que los que reaccionan con dosis pequeñas, tienen con frecuencia lesiones calcificadas y antecedente



de contagio, no así los que solo reaccionan con dosis altas. En conclusión cuando hay débil sensibilidad a la tuberculina, cabe sospechar la existencia de sensibilización a bacilos atípicos sin descartar la posibilidad de una pérdida parcial de sensibilidad a la tuberculina.

VACUNACION ANTITUBERCULOSA.-

HISTORIA DEL B.C.G.- A principios del siglo actual Calmette, Guérin y Massol, del Instituto Pasteur de Lilly, después de estudiar el mecanismo de la infección tuberculosa en bovinos, iniciaron trabajos que condujeron a la obtención de la vacuna antituberculosa. La cepa original fue obtenida de una vaca con mastitis tuberculosa, en el año de 1901. Calmette y Cols, iniciaron sus trabajos sobre contaminación tuberculosa por vía digestiva y establecieron que la inmunidad dependía de la presencia en el organismo de bacilos poco virulentos.

En 1921 después de 13 años de tareas continuadas y 230 pasajes, se había obtenido un bacilo nuevo, que aún a dosis fuertes era inofensivo, pero que no había perdido su antigenicidad.

Se consideró que este era el momento de probar la actividad de este bacilo en el ser humano. El Pediatra Benjamin Weill-Halle, sugirió el empleo de la vacuna en un niño sobre quien pendía una grave amenaza de contraer la enfermedad. Este niño recibió tres dosis de vacuna por vía oral al 3,5 y 7o. día de vida y no presentó la enfermedad. La anterior fue la primera experiencia en la aplicación

de la vacuna de Calmette-Guerin a la cual siguieron muchas otras. En el año de 1921 se había vacunado cientos de niños.

Se inició luego una prolongada controversia. Frente a Calmette y sus partidarios que sostenían que la BCG era de virulencia atenuada y fija y que confería inmunidad semejante a la de la primoinfección -- sin ser infectante, estaban los que mantenían una opinión contraria -- con dudas sobre la inocuidad de la vacuna. En 1928 los bacteriólogos entre quienes estaba Bordet, quien había recibido el premio Nobel por sus trabajos sobre inmunidad, afirmaron que la BCG experimentalmente no produce lesiones tuberculosas. Los clínicos dijeron que la BCG era incapaz de producir lesiones virulentas y los veterinarios -- afirmaron que en la especie bovina la vacuna era totalmente inocua.

Vino luego la catástrofe de Lubeck. De 252 niños vacunados -- entre diciembre de 1929 a abril de 1930, enfermaron 98; 71 de ellos -- murieron. El Instituto Pasteur, emitió un comunicado informando que -- no existían cepas virulentas en el laboratorio y que o el cultivo se -- contaminó accidentalmente por un germen tuberculoso virulento procedente de otros cultivos de laboratorio de Lubeck o hubo una confusión de frascos. En la investigación que se efectuó se consignó que en el laboratorio de Lubeck la cepa BCG no había sido conservada satisfactoriamente, mezclándose con bacilos virulentos de un laboratorio de Kiel. Calmette-Guerin y el Instituto Pasteur quedaban así rehabilitados.

En los años siguientes, la eficacia e inocuidad de la vacuna -- fue afirmada. En Sudamérica se emplea ampliamente desde 1925.

Uruguay fue uno de los primeros países del mundo y el primero en Latinoamérica que incorporó la BCG a la lucha antituberculosa. Por ley 14 837 de octubre de 1959, la vacunación antituberculosa es obligatoria para todas las personas anérgicas .

INDICACIONES DE LA B.C.G.-

Deben de ser vacunados todos los individuos anérgicos, con -- excepción de aquellos en que la anergia sea transitoria, como sucede durante la evolución de algunas enfermedades infecciosas y vacunas.

Debe hacerse énfasis en la vacunación de los recién nacidos para evitar tuberculosis infantil y las consecuencias de la misma.

EVOLUCION POSTERIOR A LA APLICACION DE LA B.C.G.-

Cuando la vacuna se administra por vfa oral, la tolerancia es excelente, sin embargo no es recomendable. En la vacunación por vfa intradérmica , no se aprecia ninguna anomalía los primeros días, hacia el final de la segunda o tercera semana, aparece un nódulo indoloro en el sitio inoculado, que puede persistir sin variantes durante dos o tres meses. En la mitad de los casos, este nódulo se ulcera y da lugar a una discreta secreción que puede mantenerse durante dos o tres meses y raramente más. Cuando la supuración termina, entonces se inicia la cicatrización, la cual se presenta como área deprimida - de 6 a 8mm despigmentada.



VACUNACION EN PERIODO PREALERGICO.-

Puede suceder que la BCG, se hubiese administrado en el curso de una primoinfección, antes del viraje de la reacción tuberculínica, o que se hubiera hecho en paciente sensible a tuberculina. En ta les casos se presentará la siguiente triada característica.

- A) Evolución anormalmente precoz de la lesión local (las primeras 48 a 72 horas), siendo más profundo y necrozante que - habitualmente, siendo además la cicatrización más rápida.
- B) En ocasiones la presencia de malestar general.
- C) Viraje precoz de la reacción tuberculínica.

Todos estos fenómenos que en ocasiones se buscan con fines diagnósticos demuestran que el individuo si no estuvo anteriormente vacunado, ESTUVO o ESTA INFECTADO POR BACILOS DE KOCH VIRULENTOS.

COMPLICACIONES DE LA VACUNA.-

En ocasiones la supuración puede prolongarse por mayor tiempo del mencionado; lográndose la cicatrización en dos o tres semanas. - Pueden formarse abscesos cuando la BCG se ha aplicado subcutáneamente, esos abscesos tienen evolución fúrpida, pero curan espontáneamente. Otras complicaciones sumamente raras a nivel de la piel podrán ser el Lupus Vulgar, el Líquen escrufuloso, Eritema Nudoso, etc. Entre las complicaciones oculares se pueden citar las queratitis flictenulares, las coroiditis y las iridociclitis que solo pueden atribuirse -

a la BCG cuando aparecen algunas semanas posterior a la vacunación. Pueden producirse Otitis por proyección de vacuna a través de la trompa de eustaquio, siendo su evolución subaguda, afebril y que reacciona favorablemente con drogas antituberculosas.

Las adenitis supuradas constituyen la complicación más frecuente de la vacunación, su incidencia es mayor a menor edad del sujeto, en el 10 al 15% de los casos, esta adenopatía se identifica clínicamente, es indolora y reabsorbe en pocos meses. Las lesiones supuradas son — menos frecuentes, su evolución es la de un absceso frío, sin dolor, ni síntomas generales, después de varias semanas los abscesos fistulizan. NO SON ADENITIS TUBERCULOSAS; SON ADENITIS POR BCG.

En cuanto al tratamiento no tienen gran eficacia los tuberculoes-táticos. La Isoniacida por vía oral a dosis de 5mgs/kg/día, evita la su-puración y la evolución anormalmente prolongada de las adenitis. Los esteroides administrados por un lapso de 15 a 45 días en asociación — con Isoniacida podrán evitar la excisión quirúrgica.

CONTRAINDICACIONES.-

Contraindicación evidente en procesos malignos y en estados de decadencia orgánica; si existen enfermedades infecciosas agudas, entonces hay que esperar una convalecencia de cuando menos 6 semanas. — En recién nacidos prematuros hay que esperar a que tengan un peso m^ínimo de 3000 grms.

La vacunación es inútil y eventualmente peligrosa en pacientes

con hipogamaglobulinemia, y aplasia linfoplasmocitaria. Los pacientes con agamaglobulinemia, sin linfopenia, pueden ser vacunados con éxito.

No deben ser vacunados los tuberculosos, ni las personas con reacción positiva a la tuberculina. Si se vacunan en el período prealérgico, cabe la posibilidad de que si presenta induración en las primeras 72 horas de más de 10mm nos indica que el paciente está previamente infectado.

ASOCIACIONES CON OTRAS VACUNAS.-

La vacunación con BCG produce una bacteriemia y no conviene interferir el proceso con otras vacunaciones; sin embargo en algunas zonas se aplica conjuntamente con la antivariolosa con excelente tolerancia.

VACUNACION POR VIA ORAL.-

Prácticamente su empleo está limitado a los recién nacidos. Puede administrarse en dosis única de 200mgs tres a siete días después del nacimiento, o en dos dosis de 100mgs, de las cuales la primera se administra, entre el tercero y séptimo día y la segunda dos semanas después. Sin embargo actualmente no es recomendable esta vía, ya que si existe regurgitación o vómito se corre el riesgo de broncoaspiración y siembra de una primoinfección acelerada.

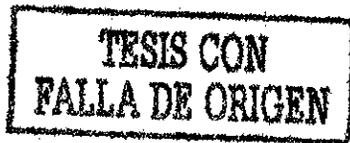
VACUNACION POR VIA INTRADERMICA .-

Deberá de asegurarse previamente que se trata de un anérgico a la tuberculina (reacción de Mantoux negativa), que la administración de la vacuna es la indicada (intradérmica), y que no se encuentra vencida. Se aplica a nivel de la región deltóidea, aplicando la cantidad de 0.1ml. Deberá hacerse exclusivamente por vía intradérmica con la aparición de un punteado característico (piel de naranja). Si la aplicación es subcutánea, con frecuencia se constituyen abscesos de evolución tórpidas.

EFICACIA DE LA VACUNACION ANTITUBERCULOSA.-

Está ampliamente demostrada desde el punto de vista clínico, - epidemiológico y experimental. A través del tiempo se ha corroborado - su reducción importante en los casos de presentación de tuberculosis - con disminución notable de los casos hospitalizados, mucho mayor en los países donde se aplica que en países del mismo nivel donde no - se vacuna intensamente.

PRUEBA B.C.G. (BCG TEST)



Resulta útil para diferenciar la anergia de los no infectados, de la anergia de los que ya han curado o perdido la sensibilidad. Se hace inyección intradérmica de 0.1ml de BCG; se lee a las 48-72 horas la reacción positiva se caracteriza por un nódulo puntiforme rojo azulado. Esta reacción puede ser positiva en el período prealérgico, en -

algunas formas de tuberculosis negativas a la tuberculina, en los casos de tuberculosos curados y negativos a la tuberculina y en la anergia - tuberculínica de las enfermedades infecciosas y de la vacunación. Lo mismo que en casos en que la prueba con tuberculina al 1:100 sean dudosas.

La aplicación de BCG por vía intradérmica, en un individuo previamente infectado por el bacilo tuberculoso, determina aparición de un nódulo enrojecido o supurativo a las 24 horas, el cual se reabsorbe en el curso de 6 a 8 horas siguientes, con sensibilización a altas concentraciones de tuberculina. Las lesiones son por lo tanto precoces, abortivas y con sensibilización precoz.

Cuando la reacción de induración es mayor de 10mm en las primeras 48-72 horas, se habla de reacción acelerada y se establece que el individuo presenta una infección previa.

MATERIAL Y METODOS.-

Para el presente estudio se tomaron en total 80 pacientes los cuales fueron divididos en dos grupos, cada uno de ellos con 40 pacientes.

Un primer grupo de pacientes sanos controlados a través de la consulta externa del Hospital Infantil de México "Federico Gómez" y el otro grupo que fue conformado por pacientes sospechosos de ser portadores de una de las formas clínicas en la presentación de la tuberculosis. Este segundo grupo fue estudiado a través de la consulta externa y en los servicios de hospitalización del Hospital Infantil de México "Federico Gómez", (Medicina interna; Ortopedia; Broncoesofagología; Dermatología; Hematología; Infectología; Neurología; etc).

Ambos grupos fueron estudiados en el período comprendido de los meses de junio a diciembre de 1983.

Todos los pacientes de ambos grupos como requisito indispensable para su ingreso al estudio, no deberían de contar con la aplicación previa del BCG. Una vez seleccionados se aplicó simultáneamente a cada uno de ellos el BCG y PPD, mismos que fueron leídos a las 48 y 72 horas; considerando como positividad aquella reacción que producía una induración mayor de 10mm en el sitio de la aplicación.

En ambos grupos se analizaron EDAD, SEXO, ESTADO NUTRICIONAL, CUADRO CLINICO, EXAMENES DE LABORATORIO (BIOMETRIA

HEMATICA, BAAR EN JUGO GASTRICO Y ORINA), ESTUDIOS RADIOLOGI-
COS, y en los casos que lo ameritaron estudios ANATOMOPATOLOGI--
COS.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

B. C. G.

EDAD

<u>GRUPO CONTROL</u>				<u>CON SINTOMAS</u>			
(SIN SINTOMAS)							
0	a	1	14	0	a	1	14
1	a	5	14	1	a	5	14
5	a	12	9	5	a	12	11
12	a	15	3	12	a	15	1
			<u>40</u>				<u>40</u>

De acuerdo a los datos antes consignados podemos apreciar que tanto el grupo control como el grupo con síntomas tienen mayor presentación en la incidencia de los casos dentro de las edades comprendidas de 0 a 5 años.

SEXO

CONTROL

MASCULINO ——— 20

FEMENINO ——— 20
40

MASCULINO ——— 21

FEMENINO ——— 19
40

No existió diferencia con respecto a el sexo tanto en el grupo control como en el grupo con sintomatología, con similar presentación de casos tanto en el grupo masculino como en el femenino.

B. C. G.

ESTADO NUTRICIONAL

SIN DESNUTRICION	————	37	SIN DESNUTRICION	————	5
DESNUTRICION DE I GRADO	—	3	DESNUTRICION DE I GRADO	-	6
DESNUTRICION DE II GRADO	—	0	DESNUTRICION DE II	"	- 9
DESNUTRICION DE III GRADO	—	<u>0</u>	DESNUTRICION DE III	"	<u>- 20</u>
		40			40

En la presente tabla apreciamos que en el grupo control sólo 3 pacientes presentaron desnutrición, siendo ésta de primer grado; a diferencia del grupo con síntomas donde todos los pacientes, con excepción de 5 presentaron desnutrición, siendo mayor la incidencia de pacientes con desnutrición de tercer grado en este grupo.

B. C. G.

CUADRO CLINICO

CONTROL

TOS	_____	5	----	12%	28	-----	70%
DISNEA	_____	0			8	-----	20%
FIEBRE	_____	5	----	12%	15	-----	37%
BAJA DE PESO	_____	2	----	4%	10	-----	25%
DENOPATIAS	_____	0			10	-----	25%
SINTOMAS GENERALES	___	5	----	12%	20	-----	50%

De acuerdo a los datos antes consignados apreciamos que los síntomas que más frecuentemente se presentan dentro del cuadro clínico son TOS; SINTOMAS GENERALES y FIEBRE.

B. C. G.

BIOMETRIA HEMATICA

LEUCOCITOS

MENOS DE	6000	_____	0	MENOS DE	6000	_____	8
6000 a	10000	_____	35			_____	14
MAS DE	10000	_____	5			_____	18
			<u>40</u>				<u>40</u>

HEMOGLOBINA

MENOS DE	14 grm	_____	3	_____	35
MAS DE	14 grm	_____	37	_____	5
			<u>40</u>		<u>40</u>

Resultó evidente la asociación de anemia y leucocitosis en los casos con síntomas a diferencia del grupo control; en el cual solamente 3 de los 40 casos presentaron anemia y sólo en 5 se reportaron cifras mayores de 10 000 leucocitos.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

B. C. G.

FORMAS CLINICAS

PRIMOINFECCION	18
TB GANGLIONAR	8
TB PULMONAR	5
TB MILIAR	1
TB MENINGEA	1
TB OSEA	1
TB PERICARDICA	1
TB PIEL	<u>1</u>
	36

La forma clínica que con mayor incidencia en su presentación apreciamos en nuestros casos problema fue el de la Primoinfección tuberculosa, siguiéndole la Tuberculosis Ganglionar y la Tuberculosis Pulmonar.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

B. C. G.

ESTUDIOS RADIOLOGICOS

GRUPO CONTROL		CON SINTOMAS	
SIN INFILTRADO	_____ 40	INFILTRADO MINIMO	_____ 15
		INFILTRADO MODERADO	_____ 17
		MACRO Y MICRONODULAR	_____ 8
			<u>40</u>

Ni un solo caso del grupo control presentó alteraciones en el control radiológico; a diferencia del grupo problema, en el cual todos los casos mostraron imágenes patológicas antes - consignadas.

B. C. G.

ESTANCIA HOSPITALARIA

CONTROL

CONSULTA EXTERNA	———40	1 a 10	——— 8
		11 a 20	——— 6
		21 a 30	——— 9
		MAS DE 30	——— 7
		C. EXTERNA	———10
			<u>40</u>

Todos los pacientes del grupo control fueron estudiados a través de la consulta externa; a diferencia del grupo con síntomas de los cuales 30 ameritaron hospitalización 16 de los cuales permanecieron hospitalizados por más de 20 días.

B.C.G.

RESULTADOS NO SINTOMATICOS

CASOS TOTALES

ESTUDIOS NO SINTOMÁTICOS	_____	40
CON PPD POSITIVO	_____	8
CON PPD NEGATIVO	_____	32
CON PPD NEGATIVO Y B.C.G. POSITIVO	_____	4

En el grupo control (no sintomáticos), 32 pacientes (80%) presentaron reacción negativa al PPD y sólo en 8 (20%) fue la reacción positiva.

Así mismo en 4 pacientes (10%) se apreció reacción al B.C.G. Positivo con PPD negativo.

B. C. G.

RESULTADOS NO SINTOMATICOS

CASOS CON B.C.G. POSITIVO		
PPD NEGATIVO	_____	4
BAAR POSITIVO	_____	1
CULTIVO 40 DIAS (LOWENSTEIN)	_____	1
ESTUDIO HISTOLOGICO (BIOPSIA)	_____	0

En 4 pacientes (10%) no sintomáticos se apreció la reacción de B.C.G. Positiva; con PPD Negativo y, en uno de ellos fue positiva la búsqueda para BAAR y el cultivo de Lowenstein; - siendo el estudio histopatológico negativo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

B. C. G.

RESULTADOS CON SINTOMAS

CASOS TOTALES

ESTUDIOS SINTOMATICOS _____	40
CON PPD POSITIVO _____	20
CON PPD NEGATIVO _____	20
CON PPD NEGATIVO, B. C. G. POSITIVO _____	20

De los pacientes con síntomas, 20 de ellos (50%) presentaron reacción de PPD Positiva y los 20 restantes - (50%), PPD Negativo.

De los pacientes con PPD Negativo, los 20 (100%) - presentaron B. C. G. Positivo.

B.C.G.

RESULTADOS SINTOMATICOS

CASOS CON B.C.G. POSITIVO, PPD NEGATIVO	_____	20	
BAAR POSITIVO	_____	7	
			_____ 7
CULTIVO 40 DIAS (LOWENSTEIN)	_____	7	
ESTUDIO HISTOPATOLOGICO (BIOPSIA)	_____	5	5
			_____ 12

De los pacientes con cuadro clínico sugestivo de infección, el 50% presentaron prueba del B.C.G. positiva con PPD negativo. Sólo 7 de ellos tuvieron bacilos copia positiva y 5 se comprobó el diagnóstico solo por biopsia de ganglio.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

P. P. D.

ENFERMOS	_____	P. P. D. POSITIVO	
		20 (PV)	P. P. D. NEGATIVO
			12 (NF)
SANOS	_____	6 (PF)	42 (NV)
		26	54

SENSIBILIDAD: 62%

ESPECIFICIDAD: 87%

VALOR PREDICTIVO: 76.9%

Para valorar la prueba de sensibilidad del PPD se encontró que sólo en el 62% de los casos fue efectiva, siendo más específica que sensible, por lo que es más útil para la captación de aquellos que no padecen una enfermedad.

Sensibilidad = detección del padecimiento.

Especificidad = pacientes que no padecen enfermedad

Valor predictivo = probabilidad que tiene un individuo de padecer la enfermedad.

- 29 - **ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

B. C. G.

RESULTADOS DE LA PRUEBA

B. C. G. POSITIVOS CON

ESTUDIOS POSITIVOS EN ENFERMOS	_____ 12 (PV)	1 (NF)
SANOS	_____ 28 (PF)	39 (NV)
	_____ 40	_____ 40

PV: POSITIVOS VERDADEROS

SENSIBILIDAD: 92%

NF: NEGATIVOS FALSOS

ESPECIFICIDAD: 63%

PF: POSITIVOS FALSOS

VALOR PREDICTIVO: 30%

NV: NEGATIVOS VERDADEROS

En 12 pacientes (30%) con reacción de B. C. G. Positivo se corroboró la enfermedad y solamente un caso (2.5%) resultó negativo falso.

Por otra parte se identificaron en pacientes sanos 28 positivos falsos de reacciones para B. C. G. y en total 39 de ellos (97.5%) fueron negativos verdaderos.

CONCLUSIONES

- 1.- Que la vacunación con B.C.G. con reacción positiva acelerada en las primeras 72 horas, es útil para detectar la presencia de infección tuberculosa.
- 2.- Que el B.C.G. no se negativiza, como el PPD con diversas situaciones que producen anérgia.
- 3.- Que el conocimiento de esta prueba puede reducir costos, tiempo y cama paciente, en la detección temprana de la tuberculosis.
- 4.- Que la prueba es inocua y no desarrolla tuberculosis, solo infección, en caso que el paciente pueda estar incubando la enfermedad.
- 5.- Que la prueba tiene un 92% de sensibilidad lo que significa que es de utilidad para la detección masiva e identificación correcta de pacientes con tuberculosis.
- 6.- Que la prueba tiene un 63% de especificidad en relación con el PPD lo que se traduce en una menor capacidad para la detección de quienes no padecen la enfermedad.
- 7.- Que el PPD tiene un 87% de especificidad lo que se traduce en una mayor capacidad en relación al B.C.G. para la detección de quienes no padecen la enfermedad.
- 8.- Que el paciente que desarrolla reacción acelerada al B.C.G. en las primeras 48-72 horas, se encuentra previamente infectado y coloca al médico en situación de alerta para su tratamiento; en caso contrario con cualquier enfermedad debilitante puede diseminar la enfermedad.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Park JE, Park K: Textbook of preventive and social medicine
Banarasidas Bhanot, Publishers, Jabolpus (MP 1979)
- 2.- Friedman E, Silverman I: Use of BCG vaccine in a new diagnostic
test for tuberculosis. *Pediatrics* 9:280, 1952
- 3.- Udant: PM, Panekh UC, Shah PM, Naik PA: B.C.G. test in -
tuberculosis meningitis. *Indian Pediatrics* 10: 419, 1973.
- 4.- Lothe PS, Gupta SP, Agrawal SP; Evaluation of BCG as a - -
diagnostic test in Tuberculosis Meningitis. *Indian Pediatr* 10:419,
1973
- 5.- Jaiswal S. Blandari NR: Evaluation of Diagnostic Value of BCG -
test in childhood Tuberculosis, *Indian Pediatr* 13: 689, 1976
- 6.- Palmer CE, Edwards LB: Identifying the tuberculous infected: Dual
test technique. *JAMA* 1968; 205:167-168
- 7.- Smith DT: Diagnostic and Prognostic significance of the quantitative
tuberculin test: The influence of subclinical infections with atypical
mycobacteria. *Ann Intern Med* 1967; 67:919
- 8.- D'Arcy-Hart P: Efficacy and applicability of mass BCG vaccination
in tuberculosis control. *Br Med J* 1967; 1:587-596
- 9.- Karam B y cols: La vacunación con BCG como prueba diagnóstica
de tuberculosis. *Bol. Med. Hosp. Infant. Méx.* Vol. 40; marzo 1983 -
171:174
- 10.- American Thoracic Society Center For Disease control: BCG vaccines
for tuberculosis. *Am Rev Resp. Dis* 1975; 112:478: 480

- 11.- Comstock GW, Livesay VT, Wollpert SF: Tuberculin conversions : True or False? Am Rev Resp Dis 1978; 118:215-217
- 12.- Tuberculosis Vaccines Clinical Trials Committee: BCG and whole bacillus vaccines in the prevention of tuberculosis in adolescents Br Med J 1959; 2:379-396
- 13.- American Thoracic Society Center For Disease Control: Guidelines for general hospital in the admisson and care of tuberculous -- patients. Am Rev Resp Dis 1969; 99: 631-633
- 14.- Karam B José: Neumologfa Pediátrica texto 1983; 173-197.