

# Respuesta Tuberculinica en Estudiantes de Medicina Instituto de Ciencias de la Salud CES 1998

■  
CARLOS ALBERTO BETANCUR JIMENEZ\*

## **RESUMEN.**

**S**e compara el estado tuberculínico por la técnica de Rhosental en un grupo de estudiantes de 4º semestre de la facultad de medicina del CES en Medellín que no han tenido contacto con pacientes, con un grupo de internos que ya llevan 3 años de contacto con los pacientes. En el primer grupo la tuberculina resultó positiva en un 14% y en el segundo grupo 30.2%.

## **ABSTRACT.**

USING Rhosenthal's Technique to determine tuberculin reactivity, we compared the resulting. Second year medical students who have not had contact with patients, against a group of interns who have been in contact with patients for the past three years.

In the first group, the tuberculin skin test was positive in 14% while in the second one it was 30.2%.

---

\* Estudiante de Medicina CES

## INTRODUCCIÓN

El trabajador de la salud en general tiene poca conciencia de los riesgos profesionales a que está expuesto y por éste desconocimiento, estos se incrementan, esto es válido principalmente para las enfermedades infecciosas y entre ellas la Tuberculosis de una alta prevalencia en nuestro país y de fácil transmisión por aerosoles. La mayor transmisión la dan pacientes con Tuberculosis pulmonar, principalmente la forma cavitaria. El riesgo depende de la población bacilífera, el tiempo de exposición, la aerodinámica del aerosol y del estado inmune del trabajador de la salud. (1)

El riesgo de transmisión de la TBC al trabajador de la salud se ve incrementado y se hace más preocupante por 3 hechos: Primero, el resurgimiento con el aumento en el número de casos aproximadamente 8 millones de casos y 2 millones de muertos fueron atribuidas a la Tuberculosis en 1998 (2) y en Colombia se diagnostican 11000 casos cada año. (3) Con una incidencia de 25.8 / 100.000 habitantes, reportándose 2800 casos nuevos en el departamento de Antioquia para 1996. (4) Segundo, la asociación con el HIV no sólo por hacer estos pacientes más susceptibles, sino también por hacerlos mas bacilíferos al no tener control de la inmunidad sobre la replicación del bacilo. Tercero, el incremento en la resistencia del *Micobacterium Tuberculosis* a las drogas que dificulta el control de la enfermedad. (5)

El riesgo de sufrir tuberculosis es de 2 a 10 veces en el trabajador de la salud, que la población general (6) y el riesgo de ser infectado puede llegar al 4% en hospitales con manejo de pacientes con la enfermedad. (7) Los primeros reportes de transmisión los hace Israel en 1930 donde sigue 537estudiantes de enfermería durante su entrenamiento encontrando un viraje tuberculínico

desde inicios del programa de 43% de Tuberculino positivos al 100% de positividad al terminar el entrenamiento, de ellos el 11% desarrollaron tuberculosis activa. (8) Otros estudios de la época mostraron ratas de conversión tuberculínica del 70% y 85%. (9 y 10) En un centro médico de EE.UU, el 3.5% de los médicos fueron tratados para tuberculosis activa. (11) En Medellín, el porcentaje de trabajadores de la salud tuberculino positivos fue el 40.7% en el Hospital La María. (12)

Con el presente trabajo se pretendía determinar el estado tuberculino de los estudiantes antes y después de 3 años del contacto con pacientes en su entrenamiento con el propósito de valorar la seroconversión por la exposición a los pacientes en las prácticas clínicas dentro del plan de estudios.

## MATERIAL Y MÉTODOS

En los meses de agosto, septiembre y octubre de 1998, se aplicó tuberculina a 50 estudiantes de 4º Semestre de medicina del Instituto de Ciencias de la Salud CES de Medellín (estudiantes que han cursado su ciclo de materias básicas y apenas van a iniciar su práctica hospitalaria) y a 53 estudiantes de último año, o año de internado rotario a menos de 3 meses de recibir su título profesional en la misma universidad. Siendo así el primer grupo no expuesto al contacto con pacientes y el segundo grupo si expuesto.

Se aplicó la tuberculina por la técnica de multipuntura o técnica de Rhosental con material biológico de la casa Biotoscana, en el 1/3 superior de antebrazo izquierdo, haciéndose lectura por el investigador entre 48 y 72 horas después de la aplicada.

Se interpretó como positiva si por lo menos 2 pápulas de las 4 punciones tenía 2 o más mm de induración y negativa si era menor.

Todos los examinados se les conoció su estado de vacunación BCG, el antecedente de aplicación previa de tuberculina y el antecedente o no de contacto con paciente tuberculoso.

## RESULTADOS

El promedio de la edad en el grupo de estudiantes de cuarto semestre fué de 19.24 años y el de los internos de 23.28 años. La distribución por sexos se muestra en la tabla 1. 37 de los estudiantes estaban vacunados con la BCG (74%) Y 42 de los internos (79%), su relación con el resultado de la tuberculina se muestra en la tabla 2.

**Tabla Nº 1. Distribución de frecuencia de estudiantes e internos según género**  
Facultad de Medicina CES, 1988

SEXO	ESTUDIANTES	INTERNOS
HOMBRES	23	28
MUJERES	27	25
TOTAL	50	53

La tuberculina resultó positiva en 7 estudiantes (14%), de ellos sólo uno no tenía vacuna (14.3%) y de los 43 tuberculino negativo, eran vacunados 31. En los internos la tuberculina resultó positiva en 16 (30.2%), de ellos 2 no tenía vacuna (12.5%). La tuberculina resultó negativa en los 37 restantes de los cuales no tenían vacuna 9 (24.3%). La positividad de la tuberculina en los internos (expuestos) es de 2.15 veces mayor que la de los estudiantes. (no expuestos) tabla 3. Del grupo

total de 103 estudiados. Sólo 6 tenían aplicación previa de tuberculina (el 5.8%).

**Tabla Nº 2. Distribución de frecuencia de estudiantes e internos seroconvertidos teniendo en cuenta el antecedente de aplicación de la BCG.**  
Facultad de Medicina CES, 1988.

	TUBERCULINA +		TUBERCULINA -	
	BCG +	BCG -	BCG +	BCG -
ESTUDIANTES NO EXPUESTOS	6	1	31	12
INTERNOS EXPUESTOS	14	2	27	10
TOTAL	20	3	58	22

**Tabla Nº 3. Asociación entre la respuesta tuberculínica en estudiantes no expuestos e internos expuestos**  
Facultad de Medicina CES, 1988

	TUBERCULINA +	TUBERCULINA -
INTERNOS EXPUESTOS	16	37
ESTUDIANTES NO EXPUESTOS	7	43
TOTAL	23	80

INTERVALO CONFIANZA (0.97 - 4.8) = 5%

VALOR CHI CUADRADO : 3.85

V.P. = 0.049

## DISCUSIÓN

La incidencia de la tuberculosis en nuestro departamento (32.4 x 100.000 hab) (4,13) hace que



el contacto con estos pacientes sea frecuente en los estudiantes al tener sus rotaciones por los Hospitales universitarios. Se encontró que al comparar el estado tuberculino del estudiante antes de estar en contacto con pacientes es menor: 14% comparado con quienes ya llevan 3 años viendo pacientes, que es 30.2% o sea es 2.15 veces mas y la única diferencia en las dos poblaciones es el contacto, que durante sus prácticas, tienen con pacientes bacilíferos. Si extrapolamos esto a la frecuencia de la positividad tuberculina en la población adulta en nuestra ciudad que es (3.3%) y de un grupo de trabajadores de la salud con alta exposición al bacilo como es el grupo del Hospital La María que llega a 40.7%, (12) llama la atención la alta positividad de la tuberculina en los estudiantes 14% que debiera ser semejante a la población general, esto podría explicarse por la sensibilidad y especificidad de la prueba ya que en el trabajo anotado se utilizó una mejor prueba tuberculínica que es la de Montoux. (14) El alto porcentaje en los trabajadores de la María con respecto a los internos si es explicable por el mayor contacto con pacientes tuberculosos no sólo por el mayor número de años de ejercicio de la práctica médica, son también que este hospital es de referencia para pacientes con TBC.

No encontramos relación alguna entre la positividad de la Tuberculina y su relación con la vacunación precisa con BCG, de los 23 tuberculino (+), tenían BCG 20, y los 80 tuberculino negativo, tenían BCG 59, esto se ha visto ya en otras publicaciones como la Johnson que en 256 menores de 20 años con historia de contacto TBC casi el 80% eran tuberculino negativos a pesar de tener BCG; halló relación fué con el contacto con pacientes bacilíferos donde el 84.2% resultaron positivos, (15) el mismo autor en sus conclusiones afirma que atribuir la positividad de la prueba a la BCG, es un error

que genera una falsa seguridad en un contacto reciente con la enfermedad. (15) En Alaska Comstock encontró resultados semejantes (16) otros trabajos internacionales (17,18,19) y nacionales (12, 20) sugieren lo mismo.

La positividad de la tuberculina en el trabajador de la salud, es dependiente del sitio y el mayor ó menor contacto que se tenga con pacientes tuberculosos (7), en New York hay baja tasa de conversión.

Prezant aplicó anualmente tuberculina a trabajadores de los servicios de Urgencias y cada año convertían entre 1 y 7% de ellos (21). En el presente trabajo esta positivización podría decirse fué de 16.2%. (30.2 en estudiantes de último año -14% estudiantes de cuarto semestre)

La posibilidad de infectarse al trabajador de la salud no sólo depende de la cantidad de pacientes que se ve, sino también del grado de bacíferos del paciente y la intimidad y tiempo de exposición (5,22) y del contacto, así por ejemplo el riesgo del Patólogo o el disector puede aumentarse en 6 - 11 veces al de la población general, la enfermedad tiene un riesgo 20 veces mayor que la población general y 2 - 3 veces al del estudiante de medicina y el riesgo del residente de Neumología en 11% contra 2.4% del residente de Infectología. (5) Además de la obligación del personal de salud de detectar en la comunidad infección latente, la enfermedad, tratarla y prevenir su diseminación, debe también protegerse y hacer tratamiento temprano si aparece la conversión tuberculínica. (23)

Con el presente trabajo se pretendió entonces resaltar y concientizar al trabajador de la salud del riesgo a que se está expuesto de infectarse y poder desarrollar la enfermedad tuberculosa, demostrando que es algo real. La recomenda-

ción del CDC es hacerse periódicamente la tuberculina (la periodicidad depende del mayor o menor contacto) y en caso de pasar a (+) hacer profilaxis con 300mg de Isoniacida por 1 año. Los tuberculino (+) no requieren hacerse más, sólo reciben tratamiento si llegan a un estado de inmunosupresión.

## REFERENCIAS

1. Kevin W. Natural tuberculosis research program the managment of multidrug resistant tuberculosis in South Africa. 2a edición 1999.
2. Nolan CM, Valdiserri RO, Cohn DL, et al. Tuberculosis elimination revisited obstacle, opportunities and a renewed commitment. Advisory council for elimination of tuberculosis (ACET). MMWR 1999; 48: 1-13.
3. Velásquez J, Vásquez A. Programa de Control de la tuberculosis. Medellín 1991
4. Espinal LM, Alvear RE, Maya JR, Ospina B. Características Psicosociales de las personas adultas con tuberculosis pulmonar, que consultan a la E.S.E. Hospital La María en Medellín 1999. Rev. Col. Neurología 2000; 12: 23.
5. Cookson ST, Jarvis WR. Prevention of nosocomial transmisión of Mycobacterium Tuberculosis. Inf Dis. Clin. Na 1997; 11: 385.
6. Sepkowitz KA. AIDS, Tuberculosis, and the health care worker. Clin Infect Dis. 1995; 20: 232.
7. Sepkowitz KA. Occupationally acquired infections in health care workers Ann Int Méd 1996; 125:826.
8. Israel HL. Hetherington HW, Ord JG. A Study of Tuberculosis among students of nursing. JAMA 1941; 117:839.
9. Badger TL, Ayvazian LF. Tuberculosis in nurses : Clinical observations on its pathogenesis as seen in a fifteen year follow-up of 745 nurses. Am Rev. Tubercule 1949; 60:305.
10. Brahdy: Immunity and positive tuberculin reaction. Am J Public Health 1941; 31:1040.
11. Barret-Conner E. The epideomology of tuberculosis in phiysicians JAMA 1979; 241:133.
12. Betancur CA, Orrego L, Osorio A. Valor diagnóstico de tuberculina en el diagnóstico de la tuberculosis pullmonar. Act. Méd. Col 1996; 21:227.
13. Dirección Seccional de Salud de Antioquia. Boletín información para la acción BIA 1998; 11:7.
14. Rieder HL. Methodological issues in the estimation of the tuberculosis problem from Tuberculin Surveys. Tubercule and Lung Disease 1995; 76:114.
15. Johnson H, Lee B, Doherty E, et al . Tuberculin Sensitivity and the BCG scar in Tuberculosis contacts. Tubercule lung Disease 1995; 76:122.
16. Comstock GV, Porter ME. Tuberculosis Sensitivity and Tuberculosis among natives of the lower yukan. Public Health Report 1959; 74:621.
17. Bourus D, Demoiliopouis I, Moschos M, et al. Tuberculin Sensitivity trends in Hellenic army recruits during the period 1981 - 1991. Tubercule and lung Disease. 1993; 76:126.
18. Wasz-Hockert O, Donner M. Persistence of Tuberculine sensitivity in BCG vaccinated person isolated in institutions. Acta pediatri 1956; 43:164.
19. Enell H. BCG vaccination, Tuberculine allergy and tuberculosis in school children. Acta pediatri 1955; 44: S1.

20. Betancur CA, Acevedo JM, Aristizábal AM, et al. Valor Dagnóstico de la Tuberculina en niños menores de 12 años en Medellín. 1995 - 1998. Por publicar.
21. Prezant DJ, Kelly KJ, Mineo FP, et al. Tuberculin Skitest Conversion rath in New York city emergency medical service health care workers. Ann Int Med 1998; 32:208.
22. Estrada S. Riesgo de infección ocupacional en los trabajadores de la Salud. Dirección Seccional de Salud de Antioquia. Boletín Epidemiológico de antioquia 1997; 22:134.
23. Nolan CHM. community-wide implementation of targeted testing for and Tretmed of latent Tuberculosis infection. Clin Inf. Dis 1999; 28: 880. Treatment latent.

