

Neumología y Cirugía de Tórax

Volumen **63**
Volume

Número **2**
Number

Julio-Diciembre **2004**
July-December

Artículo:

Aplicación de PPD con la técnica de Mantoux y evaluación de la infección tuberculosa en el personal de salud

Derechos reservados, Copyright © 2004:
Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax, AC

Otras secciones de
este sitio:

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

*Others sections in
this web site:*

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



Medigraphic.com



Aplicación de PPD con la técnica de Mantoux y evaluación de la infección tuberculosa en el personal de salud

Nancy M Hernández Zarza,¹ Romualdo Olvera Castillo,¹ Leticia Sánchez Castillo,² Gloria Garduño T,² Ma. del Carmen Vásquez B,² Ernestina Ramírez Casanova²

RESUMEN. La prueba tuberculínica es un método útil para detectar la infección tuberculosa, principalmente en individuos con riesgo de contagio, como contactos de enfermos tuberculosos y personal de salud. La aplicación periódica de la prueba permite la vigilancia epidemiológica de la tuberculosis y realizar medidas de control. El objetivo fue determinar la prevalencia de infección en el personal de salud de la Unidad de Neumología del Hospital General de México (UNHGdeM) y entrenar a una enfermera en esta técnica. El Departamento de Epidemiología Clínica del INER y el Servicio de Consulta Externa de la UNHGdeM organizaron la aplicación de la prueba tuberculínica en 291 trabajadores, se utilizó PPD Rt23 y los resultados se obtuvieron en 139 personas (47.85%) de las cuales 55 (39.6%) fueron reactivos al PPD. Se tomaron en cuenta las variables de sexo, edad y se clasificó al personal por áreas de trabajo y años. La ausencia del personal el día de la lectura, afectó los objetivos planteados. Se compara la tasa de infección encontrada con la obtenida en personal de otra institución de salud y con la observada en dos grupos diferentes. Se destaca la importancia de esta prueba en estudios epidemiológicos y clínicos.

Palabras clave: Prueba tuberculínica, prevalencia de infección tuberculosa, lectura de PPD, tuberculosis en hospitales.

ABSTRACT. Tuberculin skin test (TST) is an useful method for detect tuberculin infection, firstly to individuals with high risk to tb infection as tb close contacts and health care workers (hcws) of tb clinics. Periodical testing to hcws let us to do epidemiologic surveillance of tuberculosis, and to take preventive measures. The objectives of this survey were: to estimate the prevalence of infection in hcws of the Pneumology Unit of Hospital General of Mexico (HGdeMéx) and to train a nurse in this technic. Department of Clinical Epidemiologist and Health Care Services of Pneumology Unit enrolled 291 hcws for TST and the results were obtained in 139 (47.8%) individuals, and 55 (39.6%) were reactors to DPP. Gender and years of age of individuals, and area and time of work in hospital were taken in account. Absences of personal to DPP reading, affected the objectives. Rate on infection obtained were compared with other observed in hcws, and with others no exposed groups. We emphasize the importance of TST in epidemiological and clinical studies.

Key words: Tuberculin skin test, prevalence of tuberculosis infection, DPP reading, tuberculosis in hospitals.

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis es una enfermedad infectocontagiosa que ha estado presente en la humanidad hasta nuestros días, su etiopatogenia se entendió mejor cuando Roberto Koch descubrió en 1882 al agente causal, el *Mycobacterium*

tuberculosis (MTB). Poco después él mismo preparó un extracto del bacilo tuberculoso que llamó tuberculina, con el propósito de usarlo en la terapéutica de la tuberculosis, pero después se descubrió su actividad antigénica y empezó a utilizarse para identificar a las personas con infección tuberculosa mediante pruebas cutáneas.¹ La intradermorreacción de Mantoux es una prueba cutánea recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y aceptada internacionalmente tanto para estudios clínicos como epidemiológicos.¹⁻³

La tuberculosis se transmite por vía aerógena de una persona enferma de tuberculosis pulmonar a una persona sana a través de las secreciones respiratorias cuando el enfermo tose, estornuda o habla.¹⁻³ Las personas que conviven con el enfermo de tuberculosis pulmonar (contactos íntimos o directos) por el alto riesgo de transmi-

¹ Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.

² Hospital General de México.

Correspondencia y solicitud de sobretiros:

Calz. de Tlalpan 4502, Col. Sección 16, Delg. Tlalpan C.P. 14080,

Tel. 56 66 45 39

Dr. Balmis 148, Col. Doctores, Del. Cuauhtémoc C.P. 06726, Tel. 59996133.

sión siempre deben examinarse para prevenir y detectar nuevos casos de tuberculosis. El examen clínico de los contactos incluye buscar la presencia de síntomas y signos respiratorios y generales, presencia o ausencia de cicatriz de BCG, la aplicación de prueba tuberculínica y placa de tórax en los menores de 15 años y la serie de baciloscopias en expectoración en los tosedores adultos, son acciones que deben realizarse siempre en la familia del enfermo en el primer nivel de atención.⁴

El personal de salud al desarrollar su trabajo en un medio infeccioso si no cumple con las medidas de bioseguridad, asepsia y técnicas de aislamiento respiratorio también tiene el riesgo de contraer la infección tuberculosa de los pacientes enfermos de tuberculosis pulmonar. El uso de cubrebocas por el paciente y el personal, las medidas de higiene personal de ambos y la ventilación e iluminación del área disminuye el contagio de la enfermedad al personal de salud que atiende al enfermo. A la vez el riesgo es mayor cuando el personal de salud labora en las áreas de laboratorio, en servicios con pacientes de enfermedades respiratorias por el contacto y manejo de líquidos corporales. Es recomendable que todo trabajador de salud a su ingreso a laborar en un hospital donde se atienden enfermos de tuberculosis, lleve una ficha clínica que incluya vigilancia radiológica pulmonar y valoración periódica (anual) a la prueba de PPD.^{5,6}

Por otro lado, es importante conocer la prevalencia de infección tuberculosa en los trabajadores de salud y de esta manera se pueda llevar a cabo, vigilancia epidemiológica y decidir cuándo deben tomarse las medidas oportunas de prevención y tratamiento. En la práctica clínica y en estudios epidemiológicos, que requieren de la aplicación de la técnica de Mantoux es indispensable contar con el personal debidamente capacitado para la realización de esta técnica especializada, ya que con frecuencia se encuentran errores en su aplicación y lectura, como son la aplicación de la prueba en la cara ventral del antebrazo o cercano al pliegue del codo, también la medición del eritema y no de la induración.⁷

Desde el inicio de la enfermería una de sus misiones ha sido el cuidado de los enfermos, detectando signos y síntomas que alteren su funcionamiento orgánico. La enfermería como profesión está sustentada en principios científicos, técnicos y humanísticos encaminados a la satisfacción de las necesidades del enfermo y con la participación multidisciplinaria del equipo de salud.⁸ La participación de enfermería en el programa de tuberculosis es de gran importancia ya que gran parte de sus actividades son la búsqueda intensiva de sintomáticos respiratorios, educación para la salud al enfermo y a la familia, apoyar con el tratamiento a los enfermos, solicitud y registro de los resultados de baciloscopias de control y auxiliar en el estudio de contactos, para la implementación de medi-

das preventivas como son la aplicación de BCG y la quimioprofilaxis.⁴

Las enfermeras certificadas con entrenamiento suficiente en la aplicación y lectura de la prueba tuberculínica tienen el compromiso y la responsabilidad de capacitar enfermeras en la técnica de Mantoux de tal modo que se obtenga una correlación cercana al 100% en las lecturas y para lograrlo es necesario realizar un número suficiente de aplicaciones y lecturas por arriba de 2,000 que es lo que recomienda la OMS.⁷ Con este propósito, se diseñó un calendario de aplicación de pruebas tuberculínicas en personal médico residente y trabajadores de salud de la Unidad de Neumología y de otros servicios del Hospital General de México.

OBJETIVOS

- Medir la prevalencia de infección tuberculosa al personal de salud examinado.
- Capacitar al personal de salud en la aplicación y lectura de PPD, con la técnica de Mantoux.
- Evaluar la concordancia en la lectura, entre la enfermera de referencia y la enfermera en adiestramiento.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para realizar el estudio se estableció una coordinación entre el Departamento de Epidemiología clínica del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) y el Servicio de Consulta Externa de Neumología del Hospital General de México (HGdeM).

Se definió como enfermera de referencia a la persona capacitada en encuestas tuberculínicas por parte de una enfermera certificada del Programa Nacional de Tuberculosis y como enfermera en adiestramiento: la persona que recibió la capacitación.

La enfermera de referencia INER apoyó con la literatura específica de la técnica de Mantoux a la enfermera en adiestramiento HGdeM; posteriormente se realizó un piloto por parte de la enfermera de referencia en la aplicación de la prueba a la enfermera en adiestramiento para evaluar su correcta aplicación. Se preparó el área para la aplicación de la prueba tuberculínica.

La técnica de Mantoux consiste en la aplicación de 0.1 mL (una décima de mililitro) de derivado proteico purificado (PPD). La vía de aplicación es intradérmica y se debe aplicar en la unión del tercio medio y superior del antebrazo izquierdo, en la cara externa; la aplicación correcta forma una pápula de 6 a 8 mm de diámetro y no debe sangrar al retirar la aguja.

Se utilizó PPD RT23 el cual se presenta en viales de 1 mL que equivale a 10 dosis de 0.1 mL con 2 UT de PPD. La lectura se realiza a las 72 horas, después de la aplica-

ción y se mide el diámetro transversal de la induración con una regla graduada en milímetros. El resultado se registra en milímetros y se toma como punto de corte 10 mm, para esto se toma el brazo donde se aplicó la prueba y con la yema del dedo índice de la mano derecha e izquierda, se palpan los bordes de la induración y se coloca la regla para medir. Se interpreta de la siguiente manera: de 0-4 mm negativo, 5-9 mm reacción inespecífica; en los VIH positivos, una lectura de 5 mm o más se interpreta como reacción positiva al igual que en los niños mal nutridos. La reacción de 10 mm o más se clasifica como reactor y se interpreta como infectado por el *Mycobacterium tuberculosis*.

Se invitó al personal de salud a participar en el estudio y a 291 trabajadores se les aplicó la prueba tuberculínica en el antebrazo izquierdo (0.1 mL de PPD RT 23); se registró el nombre, edad, sexo, servicio donde laboran, antigüedad en el hospital y antecedentes de aplicación de PPD. Se les informó sobre la reacción de esta prueba y se citó al tercer día para realizar la lectura, que se llevó a cabo en tres sitios: el comedor, checador y la pagaduría del hospital.

RESULTADOS

De las 291 aplicaciones que se realizaron, se registraron los siguientes datos: por género se observa que el 82.5% (240) fue personal femenino, mientras que el 17.5% (51) representa al sexo masculino; también se tomaron de referencia los años de antigüedad en donde se observó que el 19.2% se encuentran entre 11 a 15 años de servicio el 15.5% de 0-5 años de antigüedad y el 14.8% de 21 a 25 años de servicio.

En el *cuadro 1* se agrupan las personas de acuerdo a su función o sitio de trabajo, a las que se les aplicó la prueba tuberculínica; en la que podemos observar que el mayor número corresponden en primer lugar a las enfermeras (26.1%) seguido por el personal de intendencia (22.7%), administrativos (17.8%) y médicos residentes, en su mayoría estudiantes (14.0%).

En el *cuadro 2* y *figura 1* se clasifican los trabajadores de acuerdo al antecedente de aplicación de la prueba tuberculínica, en las cuales se observa que 269 (92.4%) no se les había aplicado PPD anteriormente y 22 (7.6%) tenían el antecedente.

De las 291 aplicaciones sólo acudieron a la lectura de la prueba 139 personas (47.8%) en las que se realizaron doble lectura de la induración; en el *cuadro 3* se clasifican de acuerdo al resultado de la induración con los porcentajes correspondientes a cada grupo; destacando el grupo de reactores positivos con 39.6%, seguido de las respuestas negativas con 37.4% y reacciones inespecíficas con 23.02%.

Cuadro 1. Distribución del personal por función y sitio de trabajo.

Función o sitio de trabajo	No. personas	%
Enfermera	76	26.1
Afanadora	66	22.7
Administración	52	17.8
Médico	41	14.0
Otros	14	5
Tec. Rx.	12	4.1
T. Social.	12	4.1
Químicos	11	3.8
Camilleros	7	2.4
Total	291	100

Cuadro 2. Antecedentes de prueba tuberculínica.

Respuesta	No. personas	%
Sí	22	7.6
No	269	92.0
Total	291	100

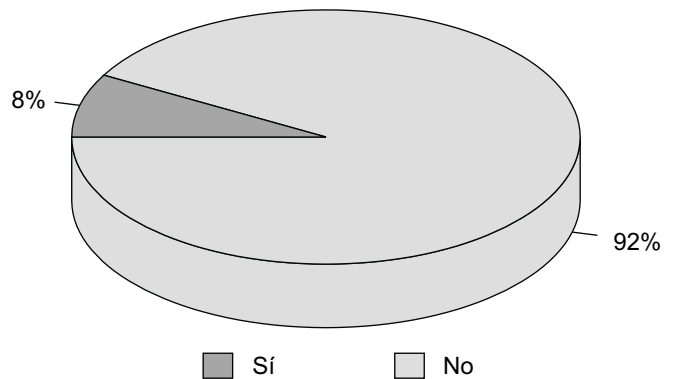


Figura 1. Antecedentes de prueba tuberculínica.

Cuadro 3. Resultados de las lecturas tuberculínicas.

Medición en MM	No. mediciones	%
0-4 mm	52	37.41
5-9 mm	32	23.02
> 10 mm	55	39.56
Total	139	100

DISCUSIÓN

Consideramos que el número de aplicaciones realizadas (291) en el personal es aceptable, sin embargo la ausencia de la mitad del personal afecta al estudio en la interpretación de los resultados porque no podemos saber en realidad las causas de las ausencias, entre las cuales pudieron ser: la falta de coordinación para organizar la lectura de las reacciones, ausencia del personal por diferentes motivos el día de la lectura, falta de interés en el personal examinado y resultados negativos en los inasistentes que no los motivó para acudir a su lectura.

El bajo número de lecturas afectó uno de los objetivos del estudio, porque redujo la posibilidad de capacitación de la enfermera en adiestramiento, al no tener oportunidad de realizar mayor número de ellas y obtener también datos confiables de correlación en la enfermera de referencia y además no permitió correlacionar la tasa de infección encontrada, con el área de trabajo, función y antigüedad del personal.

La prevalencia de infección de 39.6% encontrada en los 139 trabajadores examinados es similar a la obtenida en 1,617 trabajadores con 38.9% de reactivos, del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán" (INCMNSZ)⁹ y superior a la registrada en dos grupos diferentes, uno de 52 personas con 26.9% de reactivos, con edades de 21 a 48 años, no expuesto y de un mejor nivel socioeconómico y de otro grupo de 29 personas enclaustradas, con 27.6% de reactivos y una media de edad de 37 años, de las mismas características que los anteriores.¹⁰

La mayor prevalencia en los trabajadores se debe probablemente al medio donde laboran en comparación a los que no están expuestos.

CONCLUSIONES

Es importante tener personal capacitado en la aplicación y lectura de la prueba tuberculínica con el fin de disponer

de una herramienta para estudios epidemiológicos y como apoyo para el diagnóstico de tuberculosis en niños principalmente.

Otros estudios realizados en hospitales de Guadalajara y Monterrey han documentado frecuencias similares a las registradas en el INCMNSZ y a las presentadas en este trabajo, lo que demuestra la relevancia de este fenómeno en el ámbito hospitalario. Este trabajo aporta información parcial sobre vigilancia de tuberculosis en trabajadores de la salud en México.

REFERENCIAS

1. López BJ, Pío A. El control de la tuberculosis como problema de salud pública. Buenos Aires: EUDEBA, 1967.
2. The Research Institute of Tuberculosis. JATA: Tuberculosis control, WHO/Japan International Tuberculosis Course: Kiyose, Japan 1984.
3. Centers for disease Control and Prevention Guidelines for preventing the Transmission of *Mycobacterium tuberculosis*, in Health Care Facilities MMWR, October 1994; Vol 43/No. RR-13.
4. SSA. Norma Oficial Mexicana, para la prevención y control de la tuberculosis en la atención primaria a la salud, México, 2000.
5. Dubai-Grubb. Infecciones intrahospitalarias, prevención y control, Edit. Médica Panamericana S.A. 1973.
6. Ponce de León RS, Soto HJL. Infecciones intrahospitalarias, McGraw-Hill Interamericana, 1996.
7. Amardottir T, Rieder HL, Trebucq A, Waaler HT. Guidelines for conducting tuberculin skin test in high prevalence countries Tubercle and Lung Disease 1996; 77(Suppl): 1-20.
8. Tercer Encuentro Nacional de Enfermería en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud Pública de México, Escuela de Salud Pública de México, OPS/OMS, Octubre 1987, México D.F.
9. Ostrosky-Zeichner L, y cols. Tuberculosis en trabajadores de la salud: la importancia de los programas de vigilancia y control. Salud Pública de México. 2000; 42(1).
10. Datos no publicados. Departamento de Epidemiología Clínica, INER.

