www.medigraphic.org.mx

Revista Odontológica Mexicana
Facultad de Odontología
Vol. 20, Núm. 4 ● Octubre-Diciembre 2016
pp 265-271
CASO CLÍNICO

Diagnóstico de tuberculosis extra pulmonar: análisis sistemático de la literatura y serie de casos en la región cervicofacial

Diagnosis of extra-pulmonary tuberculosis: Systematic analysis of literature and study of seven cases in the cervicofacial region

Diego Esteban Palacios Vivar,* Yonatan Josue Torres Cruz,§ José Ernesto Miranda Villasana||

RESUMEN

La tuberculosis tiene múltiples formas clínicas y puede afectar a casi cualquier parte del cuerpo humano. Antes de encontrarse su tratamiento farmacológico, la mitad de afectados fallecía antes de los dos años. Es una enfermedad antigua con una estrategia mundial para erradicarla con un éxito parcial. Actualmente en México existe un aumento del número de casos convencionales y extrapulmonares. Dichos sitios que no-pulmonares son a nivel del tracto gastrointestinal, sistema nervioso central, piel, linfa, cavidad oral, articulación temporomandibular, así como ganglios en región cervical Cuando se presenta extrapulmonar su diagnóstico es complicado por la variedad de presentaciones y múltiples diagnósticos diferenciales a descartar. Existen diferentes pruebas diagnósticas, algunas que inclusive pueden dar un falso negativo. Su diagnóstico estándar es mediante cultivo de micobacterias. Se presentan un análisis sistemático de la literatura, y se discute cuatro casos clínicos con manifestaciones cervicofaciales de tuberculosis, mostrando el protocolo que se uso para corroborar el diagnóstico y descartar otras patologías.

ABSTRACT

Tuberculosis assumes several clinical forms and can affect almost any part of the human body. Before pharmacological treatment was discovered, half of afflicted subjects died before two years. Tuberculosis can be considered an ancient disease and worldwide strategy to eradicate it has only met with partial success. Presently in Mexico there has been an increase in number of conventional and extra-pulmonary tuberculosis cases. Non pulmonary sites can be found in the gastro-intestinal tract, central nervous system, skin, lymphs, mouth, temporomandibular articulation as well as ganglia at the cervical region. Diagnosis of extra-pulmonary tuberculosis is complicated, this is due to the variety of presentations and multiple differential diagnoses that need to be discarded. There are different diagnostic tests, some of them might even give a false negative. Standard diagnosis is achieved through mycobacterial culture. A systematic analysis of the literature is presented in this study; four clinical cases with tuberculosis cervical-facial manifestations are studied, describing protocol used to corroborate diagnosis and discard other conditions.

Palabras clave: Tuberculosis, tuberculosis extrapulmonar, cervical ganglia.
Key words: Tuberculosis, extra-pulmonary tuberculosis, cervical ganglia.

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB) es una enfermedad infecto-contagiosa granulomatosa crónica producida por el *Mycobacterium tuberculosis* o bacilo de Koch, que se localiza generalmente en el pulmón, pero se conoce su capacidad para afectar a otros órganos.[1] Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2013 un estimado de 9,000,000 de personas se contagiaron de TB, 1,500,000 decesos fueron atribuidos a la TB de los cuales 360,000 se presentaron en pacientes con VIH positivos siendo 80,000 de estos menores a los 17 años estimándose 10 millones de niños huérfanos por muerte de los padres por TB por otra parte, 4,800,000 de personas se han cursado con un diagnóstico oportuno y tratamiento temprano según cifras de la OMS.[2,3] Las grandes ciudades presentan cada vez más focos de pobreza y hacinamientos que pueden facilitar su diseminación.[4] En México, la tuberculosis continúa siendo endémica, de acuerdo con los informes del programa de prevención y control de la tuberculosis del 2011, se presentaron 19,445 nuevos casos en todas sus formas. Distribuyéndose 81.5% pulmonar, 5.6%

* Alumno de cuarto año de Postgrado de Cirugía Oral y Maxilofacial, FO, UNAM, Sede, Hospital Regional «General Ignacio Zaragoza», ISSSTE, Ciudad de México.
§ Cirujano Maxilofacial de Practica Privada, México, D.F
|| Mtro. Cirujano Maxilofacial, Jefe y titular de curso de Cirugía Maxilofacial del Hospital Regional «General Ignacio Zaragoza», ISSSTE-Ciudad de México.

Recibido: febrero 2016. *Aceptado: julio 2016.*

© 2016 Universidad Nacional Autónoma de México, [Facultad de Odontología]. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Este artículo puede ser consultado en versión completa en http://**www.medigraphic.com/facultadodontologiaunam**

ganglionar, 1.6% meníngeas, y el 11.4% otras. Se ha relacionado 20.8% con diabetes, 7.8% con SIDA, 9.3% pediátricos, y se reportaron 2,414 defunciones en el 2010 relacionados con esta enfermedad.[5,6]

La TB se transmite de persona a persona por inhalación del *mycobacterium*, que han sido eliminados por los individuos enfermos al toser, hablar o estornudar. La falta de detección de los casos existentes, abandonos del tratamiento y más recientemente la aparición de resistencia a los fármacos antituberculosos tradicionales, la tuberculosis sigue siendo un importante problema de salud pública en México.[6]

La infección inicial por el bacilo de la tuberculosis se transmite por el aire, como *Mycobacterium tuberculosis* no contiene enzimas que le permitan penetrar por el moco, los microorganismos deben encontrarse en partículas de tamaño suficientemente pequeño (menos de 5 μm), para penetrar en la zona alveolar, sitio en el que no hay moco. Aunque no se conoce la dosis infecciosa mínima de *M. tuberculosis* para el hombre, en conejos y cobayos, puede bastar con uno a tres microorganismos.[6,7] Estos primeros microorganismos, serán ingeridos por los macrófagos alveolares, como éstos se encuentran inactivados, los monocitos recién llegados al sitio no podrán matar a *M. tuberculosis* intracelular, que se duplicará dentro de los macrófagos y aumentará en número con rapidez. Durante este periodo, antes que ocurra el desarrollo de la inmunidad específica, es cuando los microorganismos aparecerán en los ganglios linfáticos que drenan la región, en seguida sobrevendrán bacteriemia o diseminación hematógena.[7,8]

Varias semanas después de crecimiento no inhibido de *M. tuberculosis*, sobreviene una reacción inmunológica, que da por resultado interrupción del crecimiento bacteriano, pueden quedar eliminados por completo los microorganismos en el sitio de la infección inicial (primoinfección); sin embargo, en los sitios de diseminación bacilar por vía hematógena los microorganismos persisten; meses a años después, el microorganismo empieza a reproducirse con mayor rapidez y da por resultado desarrollo de tuberculosis sintomática, aunque estas lesiones pueden encontrarse en cualquier sitio del organismo, se observan más a menudo en los ápices pulmonares, huesos, ganglios linfáticos, meninges y riñones. El contacto inicial con *M. tuberculosis* ocurre en la periferia del pulmón, donde se ha depositado por inhalación, el bacilo tuberculoso establece una infección localizada que al principio, da por resultado pocos síntomas, signos clínicos o incluso ninguno.[9,10]

Es frecuente la diseminación local hacia los ganglios linfáticos hilares, y desde ahí los microorganismos ingresan en la sangre y se diseminan hacia otras partes del cuerpo, esta diseminación del microorganismo produce como resultado focos pulmonares y extrapulmonares que son los que originan las manifestaciones clínicas principales de la tuberculosis; al principio se observa aumento de tamaño de los ganglios linfáticos en las radiografías, y más tarde, en ocasiones, ocurre calcificación tanto de los ganglios linfáticos como de la lesión parenquimatosa, este es el complejo clásico de Ghon *(Figura 1)* y sugieren no sólo una infección tuberculosa antigua, sino también enfermedades como la histoplasmosis.[10] Al principio de la bacteremia inicial no se desarrollan pruebas adicionales de tuberculosis en la mayoría de los pacientes, porque las defensas locales y generales frenan la infección. La tuberculosis pulmonar de reactivación o postprimaria suele desarrollarse después de un periodo de latencia y se origina a partir de los sitios de diseminación hematógena, la infección inicial por el

Fig. 1

Fig. 2

Figuras 1 y 2.

Femenino de 11 años, caso 1.

bacilo de la tuberculosis a menudo carece de importancia clínica e inadvertida, en la mayoría de los pacientes la enfermedad se conserva latente por tiempo indefinido o durante muchos años, y cuando sobreviene un momento de inmunodeficiencia.[4,10]

Tuberculosis pulmonar es la más frecuente y la más contagiosa de las formas de tuberculosis, representa alrededor del 80 al 85% del total de los casos.

Se presenta con signos respiratorios como tos seca o productiva, expectoración con o sin hemoptisis, dolor torácico y síntomas generales: anorexia, astenia, adinamia, sudoración nocturna, pérdida de peso y a veces fiebre prolongada. El examen del aparato respiratorio de los pacientes con tuberculosis suele ser normal, a pesar de lo extensa que pueda ser la afección a nivel radiológico.

Tuberculosis extrapulmonar: entre el 15 al 20% de todos los casos de tuberculosis, afectará a otros órganos fuera del pulmón.[3,11,12]

Las formas más frecuentes de tuberculosis extrapulmonar son la pleural y la ganglionar, seguidas por la genitourinaria. Los síntomas de la tuberculosis extrapulmonar, dependerán del órgano afectado la primera lesión que produce el bacilo a su ingreso, es una neumonitis en el pulmón, una ulceración en la última porción del íleon o un foco inflamatorio en la amígdala. El proceso parenquimatoso, la linfangitis y la adenitis constituyen la tuberculosis primaria y se conoce como complejo primario de Ranke.[13] En casi todos los casos cura dejando únicamente una inmunidad relativa detectada por la tele de tórax.

La evaluación completa de un paciente con sospecha de TB incluye historia clínica, exploración física, radiografía de tórax y cultivos microbiológicos. También puede incluir la prueba de la tuberculina (TST) y pruebas serológicas. La prueba de la tuberculina (TST) con derivado de proteína purificado tiene un papel limitado en el diagnóstico de la TB activa especialmente en la identificación de pacientes mayores con TB latente. Una prueba negativa no deberá descartar el diagnóstico de TB activa en pacientes mayores si existen características epidemiológicas, clínicas y radiológicas que sustenten el diagnóstico. La TST puede ser negativa en aproximadamente en 20% de los casos en el momento de la enfermedad activa. La prueba con interferón gamma g, se ha introducido como herramienta diagnóstica para la detección de la TB, en sangre periférica por medio de estimulación de las células mononucleares expuestas a antígenos específicos de *M. tuberculosis*, para identificar la exposición a este bacilo. La sensibilidad es del 80%, aunque la especificidad para enfermedad activa es menor, a diferencia de la infección latente.[4]

En la población pediátrica, establecer el diagnóstico de TB es difícil, ya que no existe un método práctico para esta población. Existen fallas debido a que obtener las muestras para laboratorio es un proceso difícil. El esputo es positivo en menos del 10%, el cultivo bacteriológico sólo en 30%. La radiografía (Rx) de tórax tiene un papel importante en la detección, diagnóstico y respuesta a tratamiento en pacientes con TB. Sin embargo, puede ser normal o mostrar signos leves e inespecíficos en pacientes con enfermedad activa. La Rx tórax es el soporte principal del diagnóstico; sin embargo, en un 15% de los pacientes con TB, se demostrará hallazgos radiológicos normales.[3]

La tomografía computarizada (TC) es más sensible que la tele de tórax en la detección y caracterización de enfermedad parenquimatosa sutil localizada o diseminada y linfadenopatía mediastinal. El diagnóstico radiológico de la TB inicialmente es correcto sólo en el 49% de los casos, 34% en la TB primaria y 59% en la reactivación de la TB. A diferencia de la TC en donde el diagnóstico de TB pulmonar es correcto en 91% de los pacientes y la TB es correctamente excluida en el 76%. La TC de alta resolución es útil en la detección de pequeños focos de cavitación en áreas de neumonía confluente, áreas de nodularidad densa y cicatrización. La TC también es útil en la evaluación de complicaciones, puede mostrar enfermedad pleural que no es evidente en la Rx de tórax. Tiene un papel importante en TB multifármaco resistente (MFR) complicada, ya que las cavidades múltiples aumentan la expectoración de un número grande de bacilos y diseminación endobronquial en áreas del pulmón previamente no afectadas.[12]

El PET con carbono-11 colina (11C-Colina) puede ser útil para diferenciar entre cáncer pulmonar y tuberculosis. El valor estandarizado de captación (SUV-max) es alto en masas malignas y bajo en tuberculosis con C11-colina, paciente con cáncer de pulmón el SUV-max con 18-fluoro-2-deoxyglucosa (FDG) y C-Colina son altos. La penetración limitada de fármacos dentro de las cavidades que albergan un gran número de micobacterias contribuye a la resistencia a las drogas, por este motivo la cirugía puede ser un tratamiento adyuvante para la TB MFR aunque actualmente, el tratamiento para la TB MFR confiable es la quimioterapia. La TC puede localizar el sitio de la cavitación y la extensión de la enfermedad activa y hacer un mapeo para la planeación del tratamiento quirúrgico.[10,11] En las descripciones clásicas, cuando se presenta un diagnóstico establecido se realiza la excisión de las adenopatías para obtener un diagnóstico. Este procedimiento presenta con frecuencia complicaciones de una cicatrización tórpida, la formación de una fístula y a necesidad de una reintervención.[14,15]

www.medigraphic.org.mx

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realiza una selección por conveniencia de los pacientes atendidos del 2012-2014 del Hospital Regional General «Ignacio Zaragoza» del ISSSTE con diagnóstico de tuberculosis y originarios del la Zona Oriente de la ciudad de México. La selección de estos cuatro casos se realiza por la controversia en el diagnóstico, en los casos seleccionados se realizó las pruebas diagnósticas BAAF, tele de tórax, tomografía, prueba Ziehl-Neelsen, cultivo Lowenstein-Jensen e inmunohistoquímica positiva a *Mycobacterium tuberculosis* el diagnóstico definitivo se obtuvo con tres de las seis pruebas positivas, a la anamnesis el muestreo seleccionado refiere estatus socioeconómico medio con hábitos higiénicos adecuados, sin hacinamiento, no refieren antecedentes heredofamiliares relacionados.

CASOS CLÍNICOS

Caso 1: femenino 11 años

Tumoración submandibular izquierda de dos años de evolución de 12 × 22 mm móvil indurada adherido a planos profundos *(Figuras 1 y 2)*. Antecedente de varicela.

Presencia de dolor local, fiebre de 38 grados con cuadros repetidos. Con tele de tórax negativo, con estudio local de tomografía que confirma linfadenopatía. Se realizan BAAF con resultado inespecíficos. Se procede a la biopsia excisional con un resultado histo-

Fig. 3

Fig. 4

Figuras 3 y 4.

Paciente masculino de 16 años, caso 2.

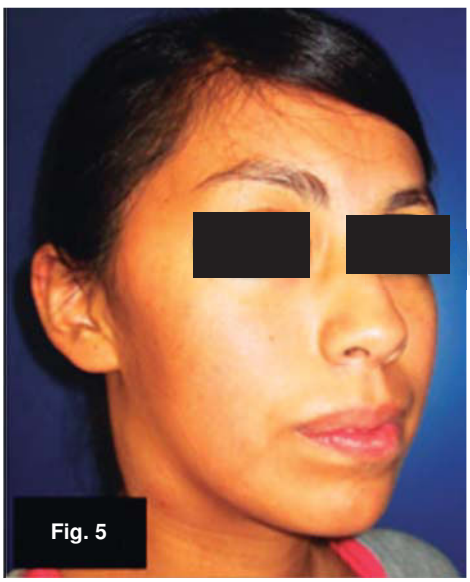
Fig. 5

Fig. 6

Figuras 5 y 6.

Femenino de 19 años, caso 3.

patológico: sugestivo no definitivo a infección granulomatosa *mycobacterium*. Prueba de Ziehl-Neelsen: *negativo*, cultivo Löwenstein-Jensen: *negativo.* PPD: sugestivo a infección de micobacterium. Se envía muestra para estudio de inmunohistoquímica y se reporta positivo a *mycobacterium tuberculosis*.

Evolución: adecuada sin presencia de otra lesión a un año de control trasferencia a infectología.

Caso 2: masculino 16 años

Tumoración submandibular derecho de 10 meses de evolución de 14 × 32 mm móvil indurada adherido a planos profundos *(Figuras 3 y 4)*.

Antecedentes de contusión en región mandibular derecha con aumento de volumen asintomático. Sin mejoría a tratamiento con antiinflamatorio. No refiere dolor, niega picos febriles. Cuenta con estudio protocolario de tele de tórax resultado negativo. Tomografía confirma linfadenopatía. BAAF con resultado inespecífico. Se procede a la biopsia excisional, con resultado de histopatológica infección granulomatosa micobacterium tuberculosa, se solicita prueba de Ziehl-Neelsen *positivo*, cultivo Löwenstein-Jensen: *negativo.*

Evolución: adecuada sin presencia de otra lesión a un año de control trasferencia a infectología.

Caso 3: femenino 19 años

Tumoración en región de triángulo carotídeo derecho de tres meses de evolución de 35 × 20 mm, móvil, indurada, adherido a planos superficiales *(Figuras 5 y 6)*. Niega traumatismo, infecciones o cambio de hábitos. Dolor negativo, sin picos febriles. Estudio de tele de tórax *positivo*. BAAF con resultado inflamatorio no específico. Se realiza la excisión del tumor con resultado de infección granulomatosa micobacterium tuberculosa. Prueba de Zeihl-Neelsen *negativo*, y Löwenstein-Jensen *positivo*.

Evolución: adecuada sin presencia de otra lesión a un año de control trasferencia a infectología.

Caso 4: masculino 52 años

Fístula borde mandibular y tumoración en región bucal derecho de cuatro meses de evolución de 20 × 10 mm móvil indurada adherido a planos profundos coloración eritematosa *(Figuras 7 y 8)*.

Sin antecedentes de importancia. Dolor negado, picos febriles negados. Protocolariamente tele de tórax con resultado positivo. Se realiza BAAF con resultado inespecífico. Se realiza biopsia excisional, el resultado de histopatología de infección granulomatosa micobacterium tuberculosa. Prueba de Ziehl–Neelsen *positivo*, cultivo de Löwenstein-Jensen *negativo*.

Evolución: evolución a escrófula la cual se drena y se cierra con infecciones constantes dos meses después cicatriza con tratamiento de dicloxacilina y lavados actualmente adecuada evolución trasferencia a infectología.

ANÁLISIS

El registro de los pacientes y sus resultados se encuentran registrados en los *cuadros I y II*. La edad de

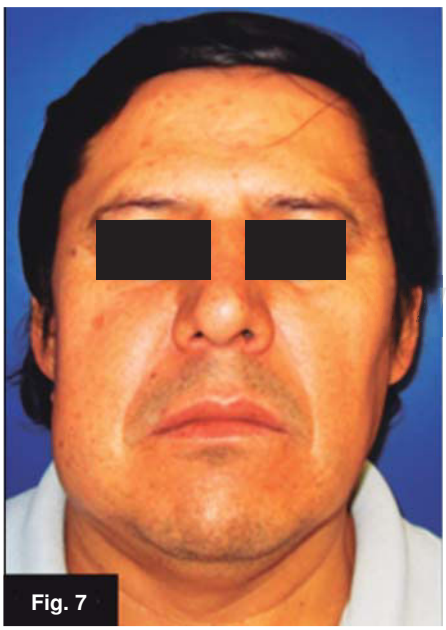
Fig. 7

Fig. 8

Figuras 7 y 8.

Masculino de 52 años, caso 4.

Cuadro I. Resumen de datos generales.

Caso	Género	Edad	Tiempo (meses)	Dolor	Temperatura	Localización	Tamaño (mm)
1	Femenino	11	24	Positivo	38º repetidos	Submandibular	12 × 229
2	Masculino	16	10	Negado	Negado	Submandibular	14 × 329
3	Femenino	19	2	Negado	Negado	Cervical	32 × 209
4	Masculino	52	4	Positivo	Negado	Bucal	20 × 109

Cuadro II. Resumen de estudios específicos.

Caso	Tele tórax	BAAF	Histopatología	Tinción Ziehl-Neelsen	Tinción Löwenstein-Jensen	PPD	Inmuno-histoquímica
1	Negativo	Inespecífico	*Mycobacterium*	Negativo	Negativo	Sugestivo *Mycobacterium*	Positivo
2	Negativo	Inespecífico	*Mycobacterium*	Positivo	Negativo	No necesario	No necesario
3	Positivo	Inflamatorio	*Mycobacterium*	Negativo	Positivo	No necesario	No necesario
4	Positivo	Inespecífico	*Mycobacterium*	Positivo	Negativo	No necesario	No necesario

los pacientes con tuberculosis no muestra un predominio de una etapa de vida lo cual dificulta su diagnóstico.

Se aprecia en el resultado de la valoración de la tele de tórax que no existe una correlación definitiva entre la TB extrapulmonar y el complejo de Ghon (paciente 1 *(Figura 9)*).

La basiloscopia en el esputo y la prueba de biopsia por aspiración fina fueron inespecíficas y no pudieron aportar resultados concluyentes.

Se aprecia en el resultado de la valoración del estudio anatomopatológico aunque son de alta fidelidad no identificaron el bacilo en el caso de la femenina de 11 años teniéndose que corroborar con la prueba de tuberculina e inmunohistoquímica. El estudio en el que fue positivo la TB en la mayoría de los casos fue el estudio histopatológico marcando mayor efectividad diagnóstica.

La identificación de bacilos ácido alcohol resistentes fue positivo en el 75% de los casos correspondiendo a los varones y siendo inespecífico o no valorable en los casos de las femeninas.

En todos los casos la tomografía sólo aportó la confirmación de linfadenopatía por lo que no se tomó en cuenta en el análisis al igual que la BAAF y la basiloscopia de esputo fueron inespecíficos con inflamación crónica.

Figura 9. La prueba de PPD e inmunohistoquímica corroboraron el diagnóstico en la paciente femenina de 11 años.

DISCUSIÓN

Antes de descubrir su tratamiento, la mortalidad de esta enfermedad era del 50% de los pacientes en los primeros dos años. Su tratamiento actual es farmacológico.[16] La tuberculosis (TB) se presenta en muchas formas y puede afectar a casi cualquier parte del cuerpo humano cuando se muestra en sitios externos al pulmón se le conoce como tuberculosis extrapulmonar (TBE) tales como aquellos que involucran el tracto gastrointestinal, sistema nervioso central, la piel, la linfa, o la cavidad oral así como región cervical.[1,13]

Existen factores predisponentes locales y sistémicos para la aparición en la cavidad oral. Éstos pueden ser factores locales tales como una mala higiene bucal, traumatismos locales, preexistentes lesiones como leucoplasia, granuloma periapical, quistes, abscesos y periodontitis. Factor de predisposición sistémica, como la resistencia de la inmunosupresión o deficiencias nutricionales aumentan la susceptibilidad de un paciente a una infección tuberculosa en región facial.[2]

La OMS reporta que la tuberculosis extrapulmonar (TBE) supone el 10-20% del total de TB mundial, aunque esta frecuencia de presentación se in-

www.medigraphic.org.mx

crementa notablemente en las personas portadoras de algún grado de inmunodeficiencia. Los enfermos con TB y SIDA severamente inmunodeprimidos pueden presentar localizaciones extrapulmonares hasta en un 60% de los casos en el caso del Hospital Regional General «Ignacio Zaragoza» no se encuentran en la literatura reportados indicadores estadísticos de incidencia o prevalencia de tuberculosis extrapulmonar.[2]

Si exceptuamos la afectación pleural, la localización más frecuente es la ganglionar, seguida de la urogenital y la osteoarticular, siendo el resto de localizaciones muy infrecuentes.[1,2] Los casos de TBE aun siendo inicialmente pulmonar, puede ser visible o no en la radiografía de tórax. Se admite que desde este foco primario pulmonar se puede producir una diseminación, bien por contigüidad, por vía linfática o por vía hematógena, siendo esta última vía la causante de la mayoría de las TB extrapulmonares.[13]

Los cuatro casos de tuberculosis extrapulmonar, demuestran la dificultad diagnóstica y los múltiples falsos negativos de las pruebas comunes en TBE, por lo cual es marcada la necesidad de corroborar con múltiples pruebas diagnósticas para evitar los ya mencionados falsos negativos.[4] Con el advenimiento de los eficaces agentes quimioterapéuticos, la necesidad del tratamiento quirúrgico de la TB en todas sus formas prácticamente ha desaparecido. En la actualidad la cirugía en el manejo de la TBE sólo está indicada en dos situaciones especiales: la obtención de muestras válidas para el diagnóstico (biopsias) y como opción terapéutica en contadas situaciones de algunas secuelas o complicaciones de la enfermedad.[17,18]

Según Basgoz las TB extrapulmonares tienen baciloscopia negativa, por lo que su capacidad de contagio es, prácticamente nula así como la facultad diagnóstica en la prueba de esputo lo cual se corrobora con nuestro reporte el cual se presentan los resultados de basiloscopia nula en los cuatro casos de (TBE).[19]

CONCLUSIONES

La tuberculosis exige un diagnóstico certero, ya que no existe prueba 100% segura de diagnóstico y se requiere corroborar siempre con la clínica. Un protocolo de diagnóstico debe incluir a la tuberculosis en todas las adenopatías cervicales especialmente en las unilaterales donde se involucra algún tipo de inmunosupresión. Informar a la institución de nuevos casos para la estadística nacional y abordar el problema de manera general. Se debe acompañar a la biopsia excisional de las adenopatías cervicofaciales con una evaluación y cultivo de bacteriología para descartar (TB) de estas alteraciones.

Un diagnóstico certero favorece a la resolución adecuada de la patología y así evitar la tuberculosis fármaco-resistente. La tele de tórax aunque es un estudio inicial no descarta en su totalidad la presencia de TB en el sistema del paciente.

REFERENCIAS

1. Hale RG. Head and neck manifestations of tuberculosis a clinical review. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2008; 126: 176.
2. Alvarez-Gordillo G, Dorantes-Jiménez J. Tratamiento acortado estrictamente supervisado, la estrategia para controlar la tuberculosis. *Salud Publica Mex*. 1998; 40 (3): 272-275.
3. Organización mundial de la salud (2015). *10 datos de la tuberculosis*. Recuperado de: (www.who.int/features/factfiles/tuberculosis/en)
4. Vallès X, Sánchez F, Panella H, García de Olalla P, Jansà J, Caylà M. Tuberculosis e inmigración en un área sanitaria de Madrid. Tendencias en 1994-2003. *Med Clin*. 2005; 125: 210-212.
5. Secretaría de Salud. *Perfil epidemiológico de la tuberculosis en México*. México. SS. 2012.
6. Secretaría de Salud. *Situación actual de la tuberculosis en el Mundo, México, Veracruz. Avances y Desafíos*. México SS. 2011.
7. Prasad KC, Sreedharan S, Chakravarthy Y, Prasad S. Tuberculosis in the head and neck: experience in India. *J Laryngol Otol*. 2007; 121 (10): 979-985.
8. Kamboj M, Sepkowitz KA. The risk of tuberculosis in patients with cancer. *Clin Infect Dis*. 2006; 42 (11): 1592-1595.
9. Pai M, Riley L, Colford JM Jr. Interferon-gamma assays in the immunodiagnosis of tuberculosis: a systematic review. *Lancet Infect Dis*. 2004; 4 (12): 761-776.
10. Hale R, Tuckert D. Head and neck manifestations of tuberculosis. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2008; 20 (4): 635-642.
11. Steingart K, Henry M, Ng V, Hopewell P, Ramsay A, Cunningham J et al. Fluorescence versus conventional sputum smear microscopy for tuberculosis: a systematic review. *Lancet Infect Dis*. 2006; 6 (9): 570-581.
12. Blumberg H, Burman W, Chaisson R, Daley C, Etkind S, Friedman, et al. American Thoracic Society/Centers for disease control and prevention/infectious. Diseases Society of America: treatment of tuberculosis. *Am J Respir Crit Care Med*. 2003; 167 (4): 603-662.
13. Soman D, Davies SJ. A suspected case of tuberculosis of the temporomandibular joint. *Br Dent J*. 2003; 194 (1): 23-24.
14. Polesky A, Grove W, Bhatia G. Peripheral tuberculous lymphadenitis: epidemiology, diagnosis, treatment, and outcome. *Medicine (Baltimore)*. 2005; 84: 350-362.
15. Peralta G. Tuberculosis de cabeza y cuello. *Acta Ororrinolaringológica Española*. 2008; 60 (1): 59-66.
16. Styblo K. Recent advances in epidemiological research in tuberculosis. *Adv Tuberc Res*. 1980; 20: 1-63.
17. Craviotto F, Limongi L. Controversias en el uso del derivado proteico purificado de tuberculina (PPD) y las nuevas técnicas en la detección *in vitro* de los niveles de interferón gamma (IGRAs) en un país con alta tasa de infección por tuberculosis. *Rev Am Med Resp*. 2012; 2: 44-53.
18. Ito FA, de Andrade CR, Vargas PA, Jorge J, Lopes MA. Primary tuberculosis of the oral cavity. *Oral Dis*. 2005; 11 (1): 50-53.
19. Mert A, Bilir M, Tabak F, Ozaras R, Ozturk R, Senturk H. Miliary Tuberculosis, diagnosis and outcome in 39 adults. *Respiratory*. 2001; 6 (3): 217-224.

www.medigraphic.org.mx

Dirección para correspondencia:
Dr. Diego Estaban Palacios Vivar
E-mail: diegoepalaciosvivar@yahoo.com