

Tuberculosis radiocarpiana

Dres. ROQUE NIGRO*, PRIMITIVO BURGO**

RESUMEN

Se efectúa un análisis y revisión bibliográfica de las principales características de la Idealización tuberculosa radiocarpiana.

Se observaron principalmente dos formas de presentación: la tenosinovitis tuberculosa de granulos riciformes y la osteoartritis tuberculosa.

La característica de los pacientes fue un compromiso general escaso en la tenosinovitis con antecedentes de tuberculosis previa. Por el contrario, en las formas osteoartríticas el estado general estaba más comprometido.

Cuando no se observó la presencia de enfermedades o patologías asociadas, como alcoholismo y desnutrición, el tratamiento fue local conservador o con cirugía de exéresis tenosinovial y/o lesiones caseomatosas sin artrodesis, tratando de preservar la función. El tratamiento antibiótico fue efectuado por el Servicio de Neumotisiología.

SUMMARY

A bibliography revision and analysis was made of the principal characteristics of the localization of radiocarpian tuberculosis.

Two principal forms can be observed in this presentation: tenosynovitis tuberculosis of the ryciform pimplles and osteoarthritis tuberculosis.

The characteristics in the patient was of scarce general compromise in the tensosinovitis with a previous background in tuberculosis. On the contrary in the forms of ostearthritics the general state was more compromised.

When no presence of sickness or associated pathologies was present such as alcoholism, mal nutrition, the evolution of the local conservative treatment or with surgery of tenosynovial take out, and/or caseum lesion without arthrodesis trying to preserve the function. The antibiotic treatment was done by the professionals of Neumotisiology.

INTRODUCCIÓN

Cada año más de 5 millones de personas en el mundo mueren por enfermedades infecciosas, de las cuales 3,3 millones estaban afectadas por tuberculosis²². La tuberculosis

es una enfermedad previsible y curable.

En la ciudad de Buenos Aires se observó un aumento del 53% entre los años 1989 y 1991¹⁷. En otras series, también en la Capital Federal⁷, la mayor prevalencia se observó en los grupos etáreos de 15 a 49 años, siendo el intervalo más afectado entre los 10 a 29 años. Ascendió a 30 casos en 1991 y a 140 casos en 1995⁷. Distribuyéndose estos casos en:

• Únicas:	Pulmonares	64,5%
	Extrapulmonares	31,5%

Los principales factores de riesgo fueron:

* Jefe de Unidad 9, Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital Municipal P. Pinero, Várela 1301, (1408) Buenos Aires.

** Docente Autorizado UBA, Beaucheff 537, (1424) Buenos Aires.

desnutrición, hacinamiento, condiciones medioambientales desfavorables, alcoholismo, fatiga, enfermedades que provocan inmunodeficiencia como diabetes, corticoterapia y, desde la década del '80, SIDA. La tuberculosis de las articulaciones del miembro superior oscilan entre el 10% al 14%⁴ de toda la localización osteoarticular.

La tuberculosis de la mano y muñeca representa un porcentaje bajo respecto de la osteoarticular en general.

Al respecto Silva (1980) y Leibe (1982) comunican el 4%; Martini (1977), sobre 12 casos, 2% del total de las lesiones⁴. Lafond (1958)¹³ observó, en 230 casos de tuberculosis ósea general del adulto, 6 casos delimitada en la mano (2,6%). Benkeddache (1982)⁴, sobre 388 casos de tuberculosis del esqueleto, informó que 27 de éstos involucran la mano (6,9%). Allende (1973)² comunica 12 casos en 7 años. Cossavella y colaboradores (1979)⁹ relataron 3 casos; Bush (1984)⁶, en 5 años describe 11 casos.

ETIOLOGÍA

El agente causal se encuentra entre los bacilos ácido-alcohol resistentes después de haber sido teñidos con carbofusina; éstos se denomina BAAR. Los vinculados con la infección humana¹ son: el *Mycobacterium Bovis* y el *Aviarium*.

Pueden producir infecciones en los diferentes tejidos; las cepas pueden individualizarse con cultivos específicos. En esta serie no hemos observado cepas atípicas resistentes a antibióticos.

El *mycobacterium* ingresa al organismo con la inhalación de gotitas de saliva de sujetos con tuberculosis activa.

La infección más frecuente es por *mycobacterium tuberculosis*, que se introduce en el alvéolo pulmonar y ganglios linfáticos formando el denominado complejo primario, que dentro del primer mes se abre a la corriente sanguínea o linfática, diseminándose. Tiene preferencia a fijarse en las zonas donde la circulación se enlentece, así como en las regiones metafisoepifisarias (Cuadro 1).

LESIONES ANATOMOPATOLOGICAS

La lesión tuberculosa provoca reacciones

CUADRO 1
VÍAS DE DISEMINACIÓN DEL BACILO DE LA TUBERCULOSIS

Vía hematolinfática	Región metafisoepifisaria
Localización del granuloma	<ul style="list-style-type: none"> • Tenovaginal • Sinovial • Médula ósea

inflamatorias y no inflamatorias⁶, pudiendo ser clasificadas en: productivas, necrosis de coagulación específicas, con el hallazgo del *Mycobacterium* de Koch.

La localización articular¹⁵ provoca en la sinovial alteraciones hipervasculares inespecíficas con exudados con derrames intraarticulares y granulaciones. Si la forma de presentación es la nodular productiva o folicular (tiene como sustrato histológico el folículo de Koster, constituido por células gigantes de Langhans, con el núcleo acidófilo y multinucleadas, situados éstos en su parte marginal; por fuera, una corona de células epitelioides rodeadas de linfocitos. El *Mycobacterium* de Koch puede hallarse tanto en las células de Langhans como en las epitelioides (Figura 1).

Estos folículos pueden evolucionar hacia la necrosis por coagulación⁶, es la denominada "caseificación". Esta a su vez puede evolucionar hacia el reblandecimiento o licuefacción, conocido como el "abceso frío"; esta formación ulcerá la piel y fistuliza. La forma fungosa es una sinovitis hipertrófica de aspecto carnoso que puede evolucionar hacia la esclerosis.

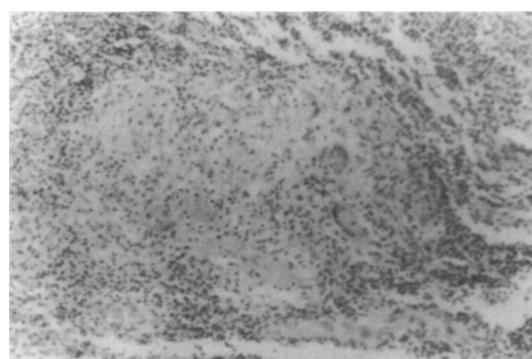


Fig. 1. Preparado histopatológico: folículo de Koster, células gigantes de Langhans (marginales); por fuera, coronas de células epitelioides.

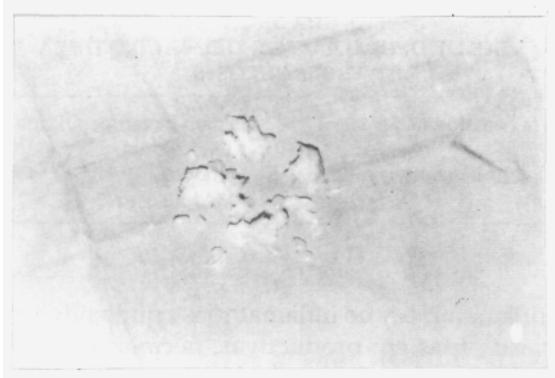


Fig. 2. Granulos riciformes de una resección del tejido peritendinoso (vaina tenovaginal) de tenosinovitis tuberculosa de extensores. Tejido formado a expensas de las franjas sinoviales o vellosidades de la sinovial pediculada.

La sinovitis a granulos riciformes es una variedad que se forma a expensas de franjas sinoviales o vellosidades pediculadas de la sinovial (Figura 2).

El hueso metafisoepifisario es invadido por el bacilo por vía hematogena y asienta en dicho lugar debido a la rica vascularización del mismo. En los estadios tempranos esta colonización progresiva se manifiesta por una desmineralización radiológica y formación de tubérculo intraóseo o enquistado¹⁵; así, el folículo puede reblandecercerse formando un secuestro que luego se elimina a la articulación, pudiendo luego fistulizarse. La cavidad delimita la carie ósea.

La observación de tejido óseo necrótico o secuestrado (*caseum*) se encuentra junto al tejido cartilaginoso desprendido como consecuencia de la destrucción del hueso subcondral adyacente al tejido metafisoepifisario colonizado por el germen.

DIAGNOSTICO

Clínica

La presentación proteiforme de la tuberculosis ha determinado la clásica y vigente descripción en los estadios de comienzo de "reumatismo tuberculoso" con clínica de dolor, tumefacción progresiva, con moderada desmineralización radiográfica en los estadios iniciales.

La osteoartritis o la tenosinovitis puede presentarse con:

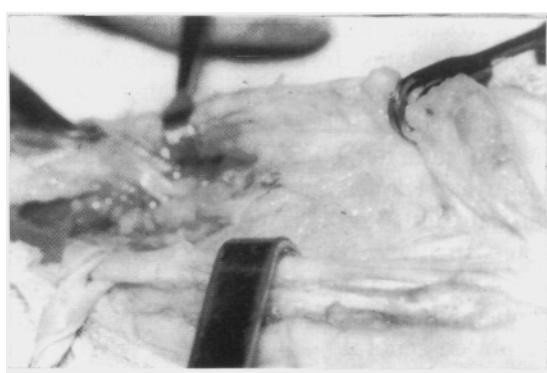


Fig. 3. Canal carpiano, sinovitis palmar con neuropraxia nervio mediano.

1. Otras manifestaciones tuberculosas con focos pulmonares, ganglionares y febrícula.

2. Moderado a severo compromiso general, que es más acentuado en la osteoartritis.

3. Dolor, tumefacción, atrofia muscular y alteraciones neurovegetativas precoces de la mano, debido en general a compresiones nerviosas periféricas (Figura 4).

RADIOLOGÍA

En 1982 Benkreddache⁴ establece como criterios radiográficos en los estadios evolutivos de la tuberculosis:

1. Atrofia ósea.

2. Destrucción ósea con lesiones quísticas con o sin secuestro (Figura 4).

3. Ausencia o incipiente periostitis.



Fig. 4. Estadio evolutivo radiográfico grado 2 de Benkreddache, lesiones quísticas con compromiso articular.



Fig. 5. Tuberculosis radiocarpiana con seudoganglion palmar.



Fig. 6. Tuberculosis radiocarpiana, forma osteoartritica, con seudoganglion palmar y dorsal, fistulizada, atrofia digital distal, síndrome del túnel del carpo y alteraciones tróficas.

MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

1. *Bacteriología*: Así como la tuberculosis de pulmón, hay en la osteoarticular bacteriología directa.

2. *Cultivo*: Puede detectar un mínimo de 10 a 100 bacilos por mililitro de muestra¹⁹.

3. *Otros métodos*: Demostración de anticuerpos específicos circulantes como método diagnóstico. Desde la aparición de la enzima inmu-noensayo ELISA existe unanimidad en cuanto a su eficacia en el diagnóstico¹⁸. No obstante el ELISA detecta la mitad de las paucibacilares; un resultado negativo no la descarta pero el positivo es altamente sugestivo de positividad. También se utiliza, aunque en forma experimental, la bioingeniería genética con la fabricación de anticuerpos monoclonales, pero tampoco ha dado especificidad en los resultados.

Asimismo cabe mencionar que el diagnóstico de las lesiones histopatológicas no es específico en todos los casos. Se han descripto casos con bacteriología positiva, e histología negativa⁴.

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

El bacilo de la tuberculosis es aeróbico, siendo el parénquima pulmonar el sitio de colonización habitual. En el tejido osteoarticular es poco frecuente porque allí la tensión de oxígeno es baja, conformando lesiones paucibacilares (pocos gérmenes) pero persistentes.

El metabolismo del bacilo requiere de un pH cercano al neutro. Es así que la alcalinidad del *caseum* dificulta el desarrollo del germen. Mien-

tras que en las partes blandas se asocian con infecciones bacterianas cuando hay fistulas.

En los huesos y articulaciones⁴, sobre 417 casos solamente se observó en el 11% bacilos en el extendido directo (los típicos "bastones").

En la práctica aplicamos el concepto de diagnóstico posible, probable y de certeza¹⁵:

- *Possible*: Cuando no se encuentra el germen, pero sí un granuloma que remeda la enfermedad.

- *Probable*: Cuando no se encuentra el germen en la lesión, pero sí en otros órganos.

- *Certeza*: Cuando se encuentra el germen en la lesión.

CASUÍSTICA

Se encuentra conformada por dos series de pacientes tratados en los períodos 1980-1985 (Hospital Muñiz) y 1990-1995 (Hospital Pinero) (Cuadro 2).

DISCUSIÓN

La tuberculosis radiocarpiana representa una incidencia baja del 2,6% al 6,9% de la tuberculosis ósea en general^{1,3,4,5,10,12}. Las formas de presentación son las tenosinovíticas, donde el compromiso general del paciente es escaso, y las osteoartríticas (Figura 6), de mayor repercusión funcional y secuela remanente.

Steindler (1934)²⁰ describe cuatro tipos patológicos que afectan la muñeca:

CUADRO 2
INCIDENCIA EN LAS FORMAS DE PRESENTACIÓN DE LA TUBERCULOSIS DE MUÑECA

Nº	Sexo	Edad	Localization	Forma clínica	Radiología	Baciloscopia	Hist
1	M	46	Carpo	Tumefacción, edema, dolor	Pinzamiento	Pulmón (+)	(+)
2	M	42	Pulmón Radiocarpiana	Tenosinovitis: edema, impotencia funcional. Síndrome del túnel del carpo	Articular Moderado Pinzamiento	Carpo (+) Cultivo (+)	(+)
3	M	58	Carpo	Dolor e impotencia funcional	Rarefacción	Directa (-) Cultivo (-)	(+)
4	M	45	Carpo	Tumefacción, dolor	Rarefacción	Directa (-) Cultivo (-)	(+)
5	M	71	Muñeca y pulmón	Tenosinovitis. Síndrome del Túnel del carpo	Pinzamiento Rarefacción ósea	Pulmón (+)	(+)
6	M	45	Carpo	Tumefacción, dolor, impotencia funcional	Pinzamiento moderado	Directa (+)	(+)
7	M	46	Muñeca y pulmón	Deformidad de muñeca	Pinzamiento articular	Directa (+)	(+)
			Cuadriparesia				
8	M	48	Muñeca	Sinovítica Tumefacción	Normal	Directo (-) Cultivo (+)	(+)
9	F	72	Muñeca	Deformidad	Pinzamiento	Directa (-)	(+)
10	F	25	Carpo -Pulmón	Dolor	Osteolisis	Esputo. Directa (+)	
11	F	54	Muñeca y pulmón	Deformidad	Destrucción de carpo	Directa pulmón (+)	Carpo
12	F	32	Muñeca- Meningo- encefalitis	Fístula		Directa muñeca (-) Directo LCR(+)	
13	M	32	Radiocarpiana Pulmón	Osteoartritis	Rarefacción Pinzamiento	Directo carpo (+)	
14	M	42	Codo y mama			Carpo	(+)
15.	F	36	Muñeca	Tenosinovitis (granulos riciformes)	Normal		
			Muñeca-Pulmón	Osteoartritis	Geodas. Secuestro Destrucción radiocarpiana	Directa (+) (Caseíum carpiano)	Carpo (+)

1. Benigno: el ataque está limitado a los huesos del carpo, con cavidades que remedian enfermedad de Preiser o Kinbock.

2. Infiltrativa fungosa lentamente progresiva que ataca huesos del carpo y extremidad distal del radio.

3. Caseofungosa moderadamente progresiva.

4. Supurante rápidamente progresiva asociada a destrucción completa del carpo, con gran reabsorción subcondral.

El diagnóstico en las formas incipientes es difícil, con períodos dilatados antes de llegar al diagnóstico definitivo, con un promedio de 8 meses. El polimorfismo característico de esta enfermedad puede enmascararla con otras afecciones, como tenosinovitis de De Quervain⁸, remediar un ganglion doble (palmar y dorsal), enfermedades como artritis reumatoidea, brucelosis, etc.

Un aspecto de controversia es si las formas predominantemente tenosinovíticas pueden

evolucionar a osteoartríticas o viceversa, o por el contrario, son dos formas de presentación diferenciada.

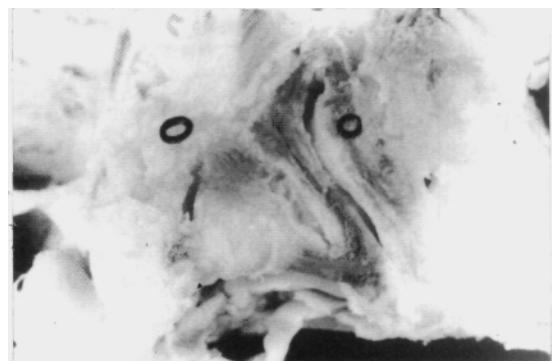


Fig. 7. Preparación anatómica, ligamentos radiocarpianos entre sus dos fascículos, espacio de Poirier; en la forma de tuberculosis de muñeca osteoarticular la sinovitis tuberculosa ingresa al túnel del carpo.

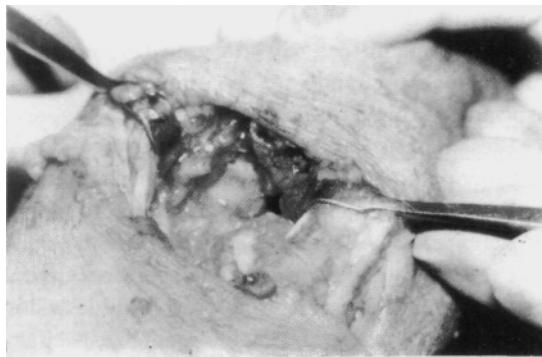


Fig. 8. Forma osteoartrítica con conservación del tejido tenosinovial (aspecto dorsal).

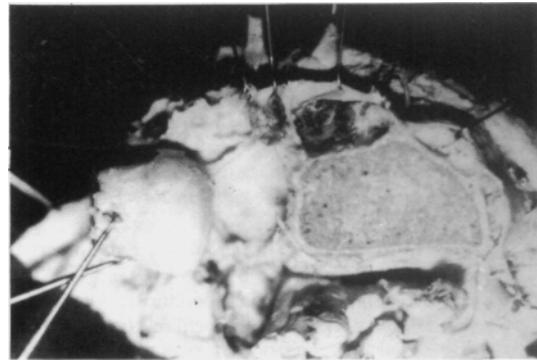


Fig. 9. En preparación anatómica corte frontal. Se observan los compartimientos del retináculo extensor.

Al respecto Leung¹⁴ y Steindler²⁰ sostienen que la tuberculosis de la muñeca comienza como tenosinovitis. Allende² dice que la misma afecta con mayor frecuencia en la vaina de los tendones flexores que los extensores. Hemos observado en carpo que en la osteoartritis tuberculosa el plano ligamentario y retinacular no se encontró invadido por el bacilo.

Esta aparente independencia entre ambas formas depende de que el arribo del germen se produzca en la vaina tendinosa o a la región epifisaria/sinovioarticular, más que a la invasión por contigüidad, lo que determina la colonización bacteriana.

En el carpo y región radiocarpiana, cuando se produce osteoartritis, el retináculo dorsal con sus compartimientos y los ligamentos radio-carpianos (Figuras 7,8 y 9), debido a su escasa irrigación, no son lechos propicios para la invasión del germen, que requiere de un medio fuertemente oxigenado para su proliferación, sirviendo en consecuencia de barrera al paso del mismo.

La forma tenosinovítica fue la de menor incidencia en nuestras observaciones (73,33%); en esta forma clínica en el 50% de los casos la radiología fue normal y asimismo fue la de menor repercusión funcional. La forma osteoartrítica se observó asociada con depresión inmunológica, en grado variable destrucción articular y localización tuberculosa polifocal.

En ambas presentaciones el grupo etario afectado fue entre 42 a 48 años, donde se encontró una incidencia del 46,66% de los casos.

El tratamiento ortopédico incruento con inmovilización enyesada se aplicó en general en los casos incipientes.

Cuando se optó por tratamiento quirúrgico, éste fue: en las formas tenosinovíticas, tenosinovectomía e inmovilización enyesada (20 días), y en las osteoartríticas, drenaje del *caseum*; si había destrucción articular con o sin secuestro óseo efectuamos carpectomía parcial o total. No hemos efectuado artrodesis.

En todos los casos, cualquiera sea el tratamiento elegido, fue acompañado de tratamiento antibiótico específico multidroga, realizado por tisioneumonología en un término no inferior al año.

Los resultados funcionales fueron restitución *ad-integrum* en los casos de tenosinovitis y en la osteoartritis incipiente, mientras que en las formas moderada, severa y/o fistulizada, pese al tratamiento se observó un grado variable de secuela funcional.

Agradecimiento

Agradecemos a la Dra. Elsa Hass, del Servicio de Anatomía Patológica del Hospital P. Pinero, que dirige el Dr. Ignacio Calb, los estudios histológicos que nos cedió.

BIBLIOGRAFÍA

1. Allende B: Tuberculosis de la mano. Actas X CAOT y II Congreso Hispano-Argentino, 1973; 967.
2. Allende B: Tuberculosis en mano. X CAOT y HI Congr Hispano-Argentino, 1973.
3. Begouin: Patología Quirúrgica. Ed Pubul, 1925; 786-791.
4. Benkreddache: Skeletal tuberculosis of the wrist and hand. A study of 27 cases. J Hand Surg 1982; 7 (6).
5. Burgo P: Tuberculosis Osteoarticular. Aspectos Clínicos y Experimentales, 1985.
6. Busch D: Tuberculosis of the hand and wrist. J Hand Surg 1984; 9-A (3).
7. Caso: Actas de las Jornadas Multidisciplinarias del

8. Hospital Municipal P. Pinero. Buenos Aires, 1995.
9. Cossavella S: Tuberculosis del carpo. Actas XIICAOT, 1975; 394-395.
10. Debanne D: The serodiagnosis of tuberculosis and other mycobacterial disease. Am Rev Respir 1987; 135: 1137-1151.
11. González Montaner P: Tuberculosis. Estado actual. Sus relaciones. Compendio Arg SA, 1991.
12. Kantor: El diagnóstico de la tuberculosis por examen microscópico a la biología molecular. Rev AMA 1993; 106 (2): 9.
13. Lafond EM: An analysis of adult skeletal tuberculosis. J Bone Jt Surg 40-A (2): 346-364.
14. Leung: Tuberculosis of the Hand 1978; 10: 285-291.
15. Martini: Tuberculosis of the Bone and Joint. Ed S Berlag, 1988; 23, 80-110.
16. Miyazawa: A case of miliary tuberculosis after adrenocorticosteroid medication of tuberculosis of the wrist. Kekkaku (Japan) 1994; 69 (1): 15-19.
17. Notari MO: En: Programa de Control y Tratamiento de la Tuberculosis. Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, nota 21, PCTT/92,1992.
18. Rey, Pangas, Mases: Tratado de Tisiología. Ed El Ateneo, 1959; 56-60.
19. Smith-Leffert: En Flynn: Cirugía de la Mano, 1977; 626.
20. Steindler: Tuberculosis de la muñeca. Rev Ortop y Traumat 1956; 224-245.
21. Wolfgang GL: Tuberculosis joint infection. Orthop 1978; 136: 257.
22. World Health Organization: Global health situation and projection, Geneve, 1992.