

## Osteopatía diabética

Por los Dres.:

RUBEN S. PADRON DURAN,<sup>35</sup> SANTIAGO HUNG LLAMOS,\*  
MANUEL LICEA PUIG,\* MANUEL NODARSE<sup>36</sup>Padrón Durán R.S. y otros. *Osteopatía diabética*. Rev Cub Med 17: 3, 1978.

Se presentan los 15 casos de osteopatía diabética hallados entre los ingresados en el IEEM, en un trimestre. La osteopatía fue más frecuente en el sexo masculino (2:1); la edad de la mayoría osciló entre 25 y 44 años, eran insulinodependientes y la diabetes tenía más de 10 años de evolución. Se plantea que las complicaciones diabéticas fueron comunes, en especial la neuropatía, periférica y autonómica, y la retinopatía. Sólo en un caso había signos de vasculopatía periférica. Se destaca que los hallazgos radiográficos más frecuentes fueron la deformidad en reloj de arena de las falanges, la osteoporosis y la reacción perióstica de las falanges y metatarso. En casos aislados se observaron huesos terminados en punta de lápiz, luxación o subluxación de articulaciones metatarso-falángicas, fracturas patológicas y destrucción de huesos. Se discute la patogenia de este trastorno y el diagnóstico diferencial.

El término "osteopatía diabética" ha sido utilizado para denominar una variedad de cambios óseos destructivos en los pies de los pacientes con diabetes mellitus (DM).<sup>1,3</sup> La frecuencia, mecanismo de producción y significación patológica de estos cambios óseos no son totalmente conocidos.

En nuestro medio, *Amaro*<sup>1</sup> describió un caso típico con lesiones avanzadas, y no existen otros estudios sobre este trastorno.

El objetivo de nuestro trabajo es comunicar la frecuencia de osteopatía diabética encontrada en un grupo de pacientes, describir las características clínicas y radiográficas y revisar las hipótesis patogénicas.

### MATERIAL Y METODO

Se realizó estudio radiográfico en ambos pies, en vistas anteroposterior, lateral y oblicuas a los 33 pacientes diabéticos ingresados en el IEEM, en el primer trimestre del año 1975. De éstos, 19 eran del sexo femenino y 14 del masculino. Se realizó VDRL a todos los pacientes. Para clasificar el tipo de diabetes mellitus y para el diagnóstico de neuropatía, utilizamos los criterios planteados por nuestra institución.<sup>4,5</sup>

### RESULTADOS

En 15 de los 33 diabéticos se constató osteopatía, 10 eran del sexo masculino y 5 del femenino. La mayoría tenían

<sup>35</sup> Especialista de I grado en endocrinología del Instituto de Endocrinología y Enfermedades Metabólicas.

<sup>36</sup> Residente de 3er. año en endocrinología.

entre 25 y 44 años de edad, y sólo uno era menor de 25 años (cuadro I).

El mayor número de pacientes eran insulino dependientes (8 tipo I y 3 tipo II); el resto era no insulino dependiente (tipo III).

La duración de la DM fue más de 20 años en 8 pacientes, sólo 1 tenía menos de 5 años de evolución; y en el resto osciló entre 5 y 19 años (cuadro II).

Las complicaciones diabéticas observadas fueron neuropatía periférica, autonómica y retinopatía en 15, 12 y 11 pacientes, respectivamente. Le siguieron en orden de frecuencia la pielonefritis crónica, nefropatía, dermatopatía, cardiopatía isquémica y angiopatía periférica (cuadro III).

El trastorno autonómico consistió en impotencia coeundi en 9 de 10 hombres y frigidez en 2 de 5 mujeres. En 3 pacientes se demostró que existía vejiga neurogénica, así como en casos aislados se presentaron eyaculación retrógrada y diarrea.

En el estudio radiográfico se encontraron lesiones de las falanges en todos los casos, en el metatarso en 13 y en el tarso en 5. Los distintos tipos de lesiones se muestran en el cuadro IV y en las figuras 1 a la 5.

Cuatro pacientes presentaban lesión cutánea en los pies; mal perforante plan-

**OSTEOPATIA DIABETICA: TIPO Y DURACION DE LA DIABETES MELLITUS**

Tipo de diabetes	Masculino	Femenino	Total
I	7	1	8
II	0	3	3
III	3	1	4

Duración de la DM (años)	No. de casos
< 5	1
5-9	2
10-14	3
15-19	1
> 20	8

**CUADRO I**

**DISTRIBUCION DE LOS CASOS CON OSTEOPATIA SEGUN EDAD Y SEXO**

Grupos de edad (Años)	Masculino	Femenino	Total
15-24	1	0	1
25-44	5	4	9
45-64	2	0	2
más de 65	2	1	3
<b>Totales</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>15</b>

**CUADRO III**

**COMPLICACIONES DE LA DIABETES MELLITUS EN LOS CASOS CON OSTEOPATIA DIABETICA**

Tipo de complicación	No. de casos
Neuropatía periférica	15
Neuropatía autonómica	12
Retinopatía	11
Pielonefritis crónica	5
Nefropatía	4
Dermopatía	3
Cardiopatía isquémica	2
Angiopatía periférica	22

37 Grado I: 3 grado II: 4; grado III: 2; grado IV: 2.

CUADRO IV

OSTEOPATIA DIABETICA: HALLAZGOS RADIOLOGICOS

Localización	Tipo de lesión	No. de casos
Falanges:	— deformidad en huso	15
	— osteoporosis	13
	— reacción perióstica	9
	— destrucción parcial o total	3
	— luxación o subluxación	2
	— fractura patológica	2
	— deformidad en lápiz	1
	— telescopiamiento	1
Metatarso:	— osteoporosis	13
	— reacción perióstica	10
	— destrucción parcial o total	2
	— deformidad en lápiz	1
Tarso:	— osteoporosis	5



Figura 1. Deformidad de las falanges proxi- males de todos los dedos, en forma de huso o reloj de arena. Reacción perióstica en los metatarsianos y en las falanges proximales.

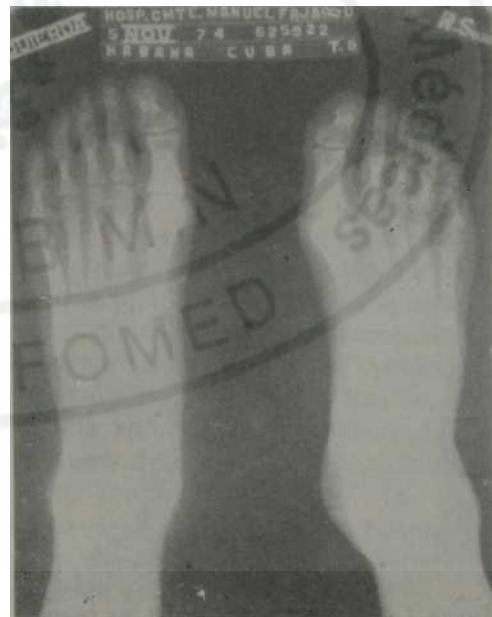
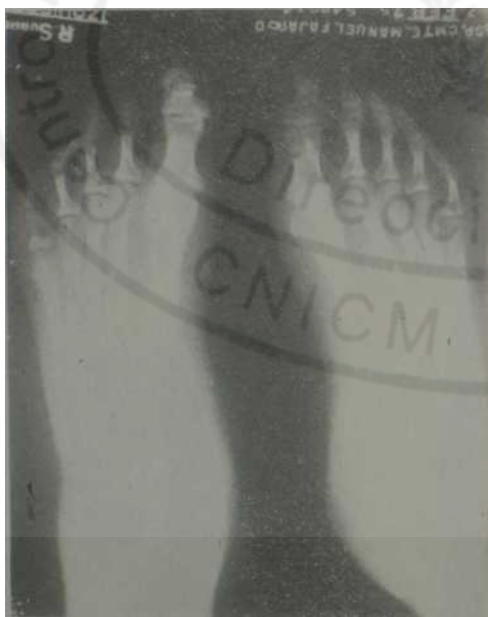


Figura 2. Deformidad de las falanges proxi- males del segundo al cuarto dedos de ambos pies, en forma de huso. Destrucción parcial de la cabeza del quinto dedo del pie izquierdo.

**Figura 3. Destrucción parcial de la falange distal y afinamiento del extremo distal de la falange proximal del quinto dedo izquierdo. Deformidad en reloj de arena y reacción perióstica de las falanges de los dedos segundo a quinto de ambos pies.**



**Figura 4. Destrucción parcial de las falanges del quinto dedo izquierdo. Fractura patológica de la falange distal del primer dedo izquierdo. Deformidad en huso y reacción perióstica de las falanges de los dedos segundos a cuarto de ambos pies y quinto derecho.**



**Figura 5. Subluxación de la articulación inter-falángica del cuarto y quinto dedos derechos. Falanges en reloj de arena de los dedos segundos a quinto izquierdos y primero a tercero derechos. Reacción perióstica en metatarsianos y falanges.**



tar en 2; y úlcera plantar en los otros 2. Los pulsos pedios y tibiales posteriores fueron normales en 14 y estaban ausentes en uno.

La prueba de VDRL, fue negativa en todos los casos.

Tres pacientes tenían tratamiento con dieta e hipoglicemiantes orales, y 12 con dieta e insulina.

#### COMENTARIOS

En muchos pacientes la osteopatía diabética no se acompaña de síntomas o signos manifiestos y sólo se descubre por el estudio radiográfico de los pies;<sup>2</sup> por tanto, su incidencia real no es conocida y serán necesarios estudios prospectivos en un número suficiente de pacientes para conocerla. Existen escasas descripciones de este trastorno,<sup>7-10</sup> pero parece, según nuestros resultados, que su frecuencia es mayor de lo que reflejan las publicaciones al respecto.

La DM es más frecuente en el sexo femenino,<sup>11,12</sup> lo que se comprobó en el grupo de diabéticos estudiados por nosotros; sin embargo, la frecuencia de osteopatía diabética fue mayor en el sexo masculino (2:1). El reducido número de pacientes no permite hacer conclusiones y es necesario esperar estudios de series más numerosas para definir la influencia del sexo sobre este trastorno.

Los cambios óseos característicos suelen aparecer en diabéticos juveniles de larga evolución, principalmente en los mal controlados;<sup>1</sup> lo que coincide con nuestros hallazgos donde la mayoría fueron menores de 44 años, insulino-dependientes y de más de 10 años de evolución.

La asociación de osteopatía diabética y neuropatía periférica ha sido tan constante, que algunos autores<sup>5,14</sup> han sugerido el término de neuroosteopatía o neuroosteoartropatía. Esta asociación se presentó en todos nuestros pacientes, y en 12 se acompañó de neuropatía autonómica de distintos tipos.

Las complicaciones cardiovasculares fueron poco frecuentes en esta serie, lo que apoya el criterio de que el factor vascular no es determinante en esta entidad/<sup>11,1</sup> Al igual que Muggia,<sup>11</sup> hallamos que la retinopatía y la nefropatía son comunes en estos pacientes.

La osteopatía diabética es, fundamentalmente, una enfermedad del hueso más que una artropatía; y aun cuando hay destrucción ósea de importancia y pueda producirse una articulación de Charcot, el trastorno articular siempre es secundario a la destrucción ósea y no viceversa, lo que la diferencia de la clásica artropatía de Charcot.<sup>1,2</sup>

La osteoporosis, difusa o localizada, puede ser la única manifestación de osteopatía; pero los cambios más frecuentes son las áreas de rarefacción y lisis ósea, en especial en el extremo distal de los huesos del metatarso y falanges, que pueden acompañarse de reacción perióstica. Parece característico de esta osteopatía el adelgazamiento simétrico de las metáfisis, especialmente de las falanges que le dan al hueso una forma de huso o reloj de arena y que también puede acompañarse de reacción perióstica. Cuando la destrucción ósea afecta la cabeza de los huesos del metatarso y falanges, éstos adquieren aspecto de punta de lápiz o llama de vela y se presenta una típica luxación o subluxación de las articulaciones metatarsofalángicas e interfalángicas; otras veces la destrucción de huesos adyacentes da lugar a la aproximación y enervamiento de éstos, lo que se conoce como telescopiamiento (*telescoping*). La destrucción ósea interna puede ocasionar fracturas por traumatismos mínimos, que suelen ser indoloras.<sup>1,2,4,7,13,14,17</sup>

Los hallazgos radiográficos más frecuentes, en nuestra serie, fueron la deformidad en huso o reloj de arena de las falanges, la osteoporosis y la reacción perióstica de falanges y metatarso.

Otros tipos de lesiones radiográficas descritas en la osteopatía diabética sólo se observaron en uno o dos pacientes de este grupo. El tarso se afectó en la tercera parte del total de los enfermos.

La patogenia de la osteopatía diabética no está totalmente aclarada; es posible existan diferentes factores que inciden, entre los que se señalan: a) neuropatía periférica que da lugar a la pérdida de sensibilidad a los traumatismos pequeños y repetidos; b) trastornos autonómicos que alteran las funciones óseas y articular; c) error en el metabolismo proteico del hueso; d) los factores infecciosos e isquémicos no se aceptan por la falta de correlación dinámica en la mayoría de los casos,<sup>1,3,13,10</sup> aunque la sepsis puede iniciar un proceso destructivo fulminante, previamente latente. Se ha sugerido que la circulación sanguínea adecuada es un prerrequisito para que se desarrolle este trastorno.<sup>2-138</sup>

En los primeros estadios, la osteopatía puede confundirse con osteomielitis, tuberculosis y afecciones neurogénicas no diabéticas de los pies (lúes, siringomielia,

esclerosis múltiple, lepra, entre otras).<sup>6,13,14,17</sup>

El principal significado clínico de la osteopatía diabética es su similitud, en muchos casos, con la osteomielitis. Es importante distinguir ambas, porque el pronóstico y tratamiento son diferentes. La osteopatía diabética, a diferencia de la osteomielitis, no requiere tratamiento quirúrgico, aunque el hueso muestre cambios progresivos; la interpretación errónea de los cambios óseos puede llevar fácilmente a una amputación innecesaria, por lo que el diagnóstico radiográfico no es fácil; algunos elementos que ayudan a diferenciarlas son la bilateralidad, distribución periférica y multifocalidad de la osteopatía, pero el diagnóstico diferencial es fundamentalmente clínico.<sup>2</sup>

La osteopatía debe sospecharse en diabéticos de más de 10 años de evolución, con descontrol mantenido, deformidad, acortamiento y ulceración, sin signos de infección o falla circulatoria, abolición o disminución del dolor, trastornos de la batiestesia y parestesia y reflejos osteotendinosos disminuidos o ausentes.

#### SUMMARY

Padrón Durán, R. S. et al. *Diabetic osteopathy*. Rev Cub Med 17: 3, 1978.

Fifteen patients with a diabetic osteopathy among those patients admitted to the Institute of Endocrinology and Metabolic Diseases during three months are presented. The osteopathy was more frequent in males (2:1); the age of most patients ranged between 25-44 years, they were insulin-dependent and diabetes had evolved over 10 years. Diabetic complications, specially peripheral and autonomic neuropathies and retinopathies, were common findings. Only one patient had signs of a peripheral vascular disease. Most frequent roentgenographic findings were the sand-glass deformity of phalanges, osteoporosis and a periosteal reaction in phalanges and metatarsus. In isolated cases bones with a pencil tip end, luxation or subluxation of metatarsophalangeal joints, spontaneous fractures and bone destruction were found. The pathogenesis of this entity and the differential diagnosis are discussed.

#### RESUME

Padrón Durán, R. S. et al. *Ostéopathie diabétique*. Rev Cub Med 17: 3, 1978.

Quinze cas d'ostéopathie diabétique trouvés parmi les malades hospitalisés à l'Institut d'Endocrinologie et des Maladies Métaboliques au cours de trois mois sont présentés. L'ostéopathie a été plus fréquente chez le sexe masculin (2:1); l'âge de la plupart des malades était comprise entre 25 et 44 ans, ils étaient insulinodépendants et le diabète avait plus de 10 ans d'évolution. Les complications diabétiques ont été communes, notamment la neuropathie périphérique et autonome, et la rétinopathie. Il n'y avait qu'un cas avec des signes de vasculopathie périphérique. On souligne que les trouvailles radiographiques les plus fréquentes ont été la déformation en sablier des phalanges, l'ostéoporose et la réaction périostique des phalanges et du métatarse. Dans des cas isolés, des os terminés en pointe de crayon ont été observés, ainsi que luxation ou subluxation des articulations métatarsophalangiennes, des fractures pathologiques et destruction des os. La pathogenèse de ce trouble et le diagnostic différentiel sont discutés.

38 Amaro Méndez, S.; Mateo de Acosta, O. Clasificación de la diabetes mellitus según grado de dependencia a la

insulina. Rev Cub Med 11: 409, 1972.

OsmponH iypaH, P.C. a ot.  
Med 171 3, 1978

HaaóeTanecKasi ocTeonaTan. Hev Onb

üpeflCTaBAfiiOTCH 15 cjiyHaeB ■aaaóeTaqecKoft ocTeonaTaa, oOHapyseH- HOÜ cpe.ua  
rocnaTajia3HpoBaHHKx B i®01, B TeneHaa oimorc Tpa - MecTpa. OcTeonaTah  
ñame Bcero HaÓJmwact y nanaeHTOB MysccKoro nojia (2:1); B03pacT  
qantmeHTBa óoJIBHx Kojiefiajica ot 25 ro 44- jieT, b ochobhom tinJia  
ÓojibHHe, Jienaivaie üHcyjiaHow, ntn Cojie3HB - aMejia necHTfijieTHioio  
SBOJIBIJIB. yKa3UBaeTCH, HTO b ochobhom óHJLH- naaóeTHneckae ocjioKHeHaa a,  
rjiaBHMM Óopa3OM, HeBponaTah nepe\$e panecRafl a aSTOMaTanecitafl, a  
Taicae peTaHonaTan. ToaBKO B ootom cjiyqae óiua carHajm nepe^epuncCKoa  
BacKijionaTaa. yicashBaeTCfl, - ■qxo nactUMA pEmaorpa4>aneckíuia HaxoiJtaMH  
tituia fle\$opuaH \$ajiaHr B neconHX qacax, ocTeonop3 a HajccocTHHe  
peanna \$ajiaHr a mno CHH. BoT^ejiiHiK cjiyqanx HaOJLKmaJiacB roctb,  
aMesmae QKOHnaHan- \$opke saToneHoro KapaHjtama, BUBax ajia nouBUBax  
coe,naHeHaft áa- jiaHr-miBCha, naTOJioranecicae nepejiOMH a pa3pymeHaK  
socTeft. Oo - cyroaeTCH naTOreH03 aToro HapymeHaa a jie(1)peHnaajieHua  
jaaEH03

## BIBLIOGRAFIA

1. *Pogonowska, M. J. et al.* Diabetic osteopathy. *Radiology* 89: 265, 1967.
2. *Friedman, S. A.; Flakow, Ft. B.* Osseous le- sions of the foot in diabetic neuropathy. *Diabetes* 20: 302, 1971.
3. *Gondos, B.* Roentgen observations in diabetic osteopathy. *Radiology* 91: 6, 1968.
4. *Amaro Méndez, S.* Características clínicas de la diabetes millitus en 250 pacientes de 15 años o más. Tesis de Grado. IEEM La Habana, 1971.
9. *Haddad, N. et al.* Le pied diabétique; Etude de 18 cas D'osteo-arthropathie. *Tunis Med* 50: 195, 1972.
10. *Cakley, W. et al.* Aetiology and management of lesions of the feet in diabetes. *Br Med J* 2: 953, 1956.
11. *Mateo de Acosta, O. et al.* Diabetes in Cuba. *Acta diabet* Lat 10: 534, 1973.
12. *Ucea Puig, M.* Complicaciones vasculares de la diabetes mellitus. Tesis de grado: IEEM, La Habana, 1975.
13. *Forgacs, S.* Die diabetische osteo-arthropa- thie. *Diagnostik* 6: 288, 1973.
14. *Robillard, Ft. et al.* Diabetic neuro-arthropa- thy: Report of four cases. *Can Med Assoc J* 91: 795, 1964.
15. *Naide M.; Schnall, C.* Bone changes in necrosis in diabetes mellitus. *Arch Intern Med* 107: 380, 1961.
16. *Muggia, F. M.* Neuropathic fracture. Unu- sual complication in a patient with advance diabetic neuropathy. *JAMA* 191: 336, 1965.
17. *Schwarz, G. S. et al.* Atropic arthropathy and diabetic neuritis. *Am J Roentgen* 106: 523, 1969.