

Osteoartritis raquídea en la Edad del Bronce. Revisión de 1.701 vértebras de seis distintos yacimientos arqueológicos

**Rachidial osteoarthritis in the Bronze Age.
Revision of 1,710 vertebrae from six different
archeological sites**

**Jiménez Ayala, I.
García Bernabé, C.
Álvarez Osuna, R. M.
Pérez Abela, A. L.
Muñoz Negro, J. E.**

Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada.
Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapia del Dolor.
(A. Almazán Duro.)

Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica.
(N. Godoy Abad.)

Servicio de Medicina Familiar y Comunitaria.

RESUMEN

Se estudia la incidencia de artrosis en la columna vertebral de 90 individuos procedentes de yacimientos de la Edad de Bronce de la provincia de Granada basándose en la observación de 1.701 vértebras y haciendo distinción entre los segmentos raquídeos cervical, dorsal y lumbar, según sexo y edad de dichos especímenes.

Hemos hallado espondiloartrosis en el 56 por 100 de los individuos estudiados, con diferencias entre las distintas poblaciones, siendo generalmente los varones los más afectados, dato que sugiere la existencia de tareas por géneros con distintos grados de actividad física.

Los resultados están en la línea de la bibliografía acerca de la antigüedad de los procesos artrósicos.

ABSTRACT

The incidence of arthrosis in the spinal column of 90 individuals proceeding from Bronze Age sites in the province of Granada, based on the observation of 1,701 vertebrae, distinguishing between the cervical, dorsal and lumbar rachidial segments, in accordance with the gender and age of these specimens.

We discovered spondylo-arthritis in 56 per 100 of the individuals studied, with variations between the different areas. The most affected were males, which would seem to suggest the existence of different types of tasks with varying degrees of physical activity.

The results agree with the bibliography concerning the antiquity of arthrosic processes.

Correspondencia: Dra. Rosa María Álvarez Osuna.
C/Galicia, 2, bajo B. 18007 Granada.

Recepción: 11-III-2002. *Aceptación:* 25-III-2002
N.º Código: 123-6357

Palabras clave: Raquis. Osteoartritis. Artículo histórico.

Key words: Rachis. Osteoarthritis. Historical article.

INTRODUCCIÓN

La osteoartritis o artrosis es un síndrome, un grupo heterogéneo de procesos con variados mecanismos etiopatogénicos, a veces interrelacionados, que terminan condicionando el fracaso de la articulación, ya sea debilitando el cartílago que no puede entonces soportar fuerzas normales o bien claudica ante fuerzas anormalmente intensas¹, caracterizándose por la degeneración del cartílago, remodelación ósea y crecimiento excesivo del hueso².

Las alteraciones del cartílago son seguidas de respuestas de adaptación de la superficie articular (esclerosis del hueso subcondral y osteofitos marginales), dando lugar el conjunto de todas ellas a las modificaciones anatómicas y radiológicas características de la artrosis^{3, 4}.

Puede considerarse propia de la evolución del ser humano. Aunque su prevalencia aumenta con la edad, no es éste el único factor implicado (nutrición, sexo, edad avanzada, deficiencias circulatorias, trastornos endocrinos, herencia, traumatismos, etc.), y más concretamente la espondiloartrosis es favorecida o acelerada por la sobrecarga

mecánica, los esfuerzos repetidos, los traumatismos agudos y crónicos, los trastornos de la estática raquídea o las lesiones residuales a otra patología discovertebral, siendo quizá el estrés biomecánico el factor de mayor entidad, bien por estrés ocupacional o por sobrepeso^{1, 5}.

En general la artrosis vertebral predomina en la región lumbar (L4-L5), así como cervical (especialmente en C-5, C-6 y C-7), y con menor frecuencia en el segmento dorsal, pues a este nivel la movilidad conlleva un menor desgaste funcional^{1, 6, 7}.

Recientemente se ha sugerido una interesante teoría: la columna vertebral de los animales cuadrúpedos reposa sobre las cuatro extremidades y no es una estructura destinada a soportar el peso del cuerpo. Solamente el hombre ha adquirido una posición bípeda, de tal forma que la columna ha pasado a ser una estructura de carga a la que no ha dado tiempo de adaptarse⁸.

Existe bibliografía que atestigua la antigüedad de esta entidad tanta como la del hombre. Pre-tendemos ver si es así en poblaciones prehistóricas de la provincia de Granada.

TABLA 1

OSTEOARTRITIS DE LA COLUMNA VERTEBRAL POR INDIVIDUOS EN LAS SEIS POBLACIONES ESTUDIADAS
OSTEOARTHRITIS OF THE SPINAL COLUMN IN INDIVIDUALS IN THE SIX AREAS STUDIED

Población	Adultos									Maduros/seniles									Total		
	Hombres			Mujeres			Total			Hombres			Mujeres			Total					
	n	x	%	n	x	%	n	x	%	n	x	%	n	x	%	n	x	%	n	x	%
TERR.	2	1	50	1	—	—	33	1	33	1	1	100	3	2	67	4	3	75	7	4	57
FUEN.	2	—	—	3	—	—	5	—	—	1	1	100	2	2	100	3	3	100	8	3	37
CERR.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	100	3	1	33	6	4	67	6	4	67
CAST.	10	3	10	10	—	—	20	3	15	7	7	100	5	5	100	12	12	100	32	15	47
NEGR.	9	4	44	9	6	67	18	10	56	3	3	100	3	3	100	6	6	100	24	16	67
VIRG.	6	4	67	3	1	33	33	9	56	1	1	100	3	3	100	4	4	100	13	9	69
Total	29	12	41	26	7	27	55	19	35	16	16	100	19	16	84	35	32	91	990	51	57

n: número de individuos; x: número de individuos afectados; %: porcentaje de individuos afectados; TERR: Terrera del Reloj; FUEN: Fuente Amarga; CERR: Cerro de la Encina; CAST: Castellón Alto; NEGR: Cuesta del Negro; VIRG: Cerro de la Virgen.

TABLA 2
OSTEOARTRITIS VERTEBRAL Y SEXO
EN LAS POBLACIONES ESTUDIADAS

VERTEBRAL OSTEOARTHRITIS AND GENDER IN THE AREAS STUDIED									
Población	Hombres			Mujeres			Total		
	n	x	%	n	x	%	n	x	%
Terrera del Reloj	3	2	67	4	2	50	7	4	57
Fuente Amarga	3	1	33	5	2	40	8	3	38
Cerro de la Encina	3	3	100	3	1	33	6	4	67
Castellón Alto	17	10	59	15	5	33	32	15	47
Cuesta del Negro	12	7	58	12	9	75	24	16	67
Cerro de la Virgen	7	5	71	64	67	13	9	6	9

n: número de individuos; x: número de individuos afectados; %: porcentaje de individuos afectados.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se han analizado las vértebras pertenecientes a 90 individuos de seis poblaciones de la Edad de Bronce de la provincia de Granada. El material osteológico está depositado en el Laboratorio de Antropología de la Universidad de Granada y procede de excavaciones realizadas en La Terrera del Reloj (Dehesa de Guadix), Cerro de la Encina (Monachil), Cerro de la Virgen (Orce), Cuesta del Negro (Purullena), Fuente Amarga y Castellón Alto (Galera).

A grandes rasgos el método de estudio ha sido el examen macroscópico de las piezas. De esta forma se han podido comprobar las modificaciones anatómicas de este proceso que afectan a las articulaciones intersomáticas (espondiloartrosis anterior) y/o las articulaciones interapofisarias (espondiloartrosis posterior).

De las 1.701 vértebras que se han podido observar, 486 pertenecen al segmento cervical, 828 al dorsal y 387 a la región lumbar. De los 90 sujetos que componen las seis poblaciones, 45 son mujeres y los 45 restantes varones; considerando 55 de edad adulta (20-40 años) y los restantes 35 de edad madura o senil (41-60 y mayores de 60, respectiva-

mente).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se ha encontrado artrosis en el 56,6 por 100 del total, si bien existen diferencias entre las seis poblaciones estudiadas. Así vemos cómo la población más afectada ha sido la del Cerro de la Virgen y la que menos la de Fuente Amarga. En un principio estas diferencias podrían achacarse a la disparidad de edad entre los individuos estudiados; no obstante, esta hipótesis pierde valor dado que las proporciones en cuanto al número de adultos y maduros-seniles son similares en ambas poblaciones. Este dato ayuda a mostrar que, aunque la edad es un factor de peso para la aparición de artrosis, no es el único a considerar (tabla 1).

Como es bien conocido, y anteriormente se mencionó, el proceso artrósico es un fenómeno en gran medida evolutivo, propio de la edad, de lo que se deriva que los individuos más afectados sean los más añosos. Así lo observamos en el material de nuestro estudio, donde todos los varones maduros presentan modificaciones anatómicas secundarias a espondiloartrosis.

En la población de Fuente Amarga y Cuesta del Negro fueron las mujeres las más afectadas, siendo al contrario en los grupos de las restantes cuatro localizaciones (tabla 2).

El raquis lumbar es el segmento más afectado en ambos sexos, seguido por la columna dorsal y muy cerca de ésta la cervical (tabla 3).

Hallamos diferencias significativas entre la afectación vertebral dorsal masculina y la femenina (ta-

TABLA 3
DISTRIBUCIÓN DE LAS ESPONDILOARTROSIS EN LOS DIFERENTES SEGMENTOS VERTEBRALES
DISTRIBUTION OF SPONDYLO-ARTHRITIS IN THE DIFFERENT VERTEBRAL SEGMENTS

Población	Adultos									Maduros /seniles									Total		
	Hombres			Mujeres			Total			Hombres			Mujeres			Total					
	n	x	%	n	x	%	n	x	%	n	x	%	n	x	%	n	x	%	n	x	%
Cervical	163	13	8	133	1	1	296	14	5	86	40	47	104	42	40	190	82	43	486	96	20
Dorsal	291	41	14	227	3	1	518	44	9	147	75	51	163	61	37	310	136	44	828	180	22
Lumbar	135	43	32	112	17	15	247	60	24	70	53	76	70	48	69	140	101	72	387	161	42
Total	589	97	16	472	21	4	1.061	118	11	303	168	55	337	151	45	640	319	50	1.701	437	26

n: número de individuos; x: número de individuos afectados; %: porcentaje de individuos afectados.

TABLA 4
ARTROSIS POR INDIVIDUOS Y SEXO
ARTHROSIS ACCORDING TO INDIVIDUALS
AND GENDER

Segmento vertebral	Hombres			Mujeres			Hombres y mujeres	
	n	x	%	n	x	%	n	%
Cervical	49	16	37	44	12	27	0,11	0,73
Dorsal	47	23	49	44	12	27	3,64	0,005
Lumbar	46	26	57	45	21	47	0,53	0,046

n: número de individuos; x: número de individuos afectados; %: porcentaje de individuos afectados.

bla 4). Diferencias éstas que pudieran ser explicadas por la existencia de división de tareas dentro de la población, bien de índole doméstico, económico u otras, entre hombres y mujeres de aquella época. Parece, pues, plausible la hipótesis de que la actividad cotidiana del hombre imprimiese un mayor desgaste, presión o carga sobre esta zona que la de la mujer, con menor castigo de dicha zona anatómica, debido a su distinta ocupación y papel en aquella sociedad.

Comparando estadísticamente se obtienen diferencias significativas en todos los segmentos de la columna (cervical, dorsal y lumbar) entre hombres

TABLA 5
COMPARACIÓN ESTADÍSTICA POR
ARTICULACIONES (χ^2)
STATISCAL COMPARISON BY JOINTS (χ^2)

Segmento vertebral	Adultos		Maduros / seniles	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Cervical	6,95	< 0,001	0,49	0,48
Dorsal	25,13	< 0,001	5,26	0,02
Lumbar	8,37	< 0,001	0,57	0,45

y mujeres de la edad que hemos definido como adulta. Al pasar a la franja de edad madura-senil los datos varían: sólo hay diferencias significativas entre sexos en el segmento dorsal, no pudiendo establecerse esta diferencia cervical ni lumbar (tabla 5).

A pesar de la extraordinaria frecuencia de artrosis en poblaciones actuales, podemos afirmar, y así lo han puesto de manifiesto numerosos autores, que se trata de una enfermedad casi tan antigua como el propio hombre, siendo el esqueleto axial el que con mayor frecuencia participa de este proceso, aunque se hayan encontrado signos propios de la artrosis en prácticamente todas las articulaciones del organismo.

Se han visto huellas de esta enfermedad en más de un neardentalense como el de la Chapelle aux Saints, que presenta afectación de la articulación coxofemoral, temporomandibular y vertebral^{9, 10}. Igualmente, el hombre de Cro-Magnon durante el Paleolítico Superior padeció este tipo de dolencia. Posteriormente, durante el Mesolítico, Neolítico y otras edades protohistóricas posteriores, son numerosos los casos de osteoartritis en la columna vertebral de los restos conservados¹⁰⁻¹⁵.

Los estudios necrópsicos actuales muestran una mayor prevalencia de esta enfermedad con respecto a las poblaciones tratadas en este estudio, dato éste lógico si se tiene en cuenta que antaño, con menor esperanza de vida, el esqueleto estuvo menos tiempo sometido al desgaste fisiológico que imprime la edad.

A modo de conclusión, nuestro trabajo corrobora los hallazgos referidos en la bibliografía acerca de la antigüedad de la existencia de artrosis y nos coloca en disposición de aventurar la hipótesis de que las diferencias halladas entre los esqueletos axiales de hombres y los de mujeres implicarían distintos roles de éstos dentro del modo de vida de las poblaciones argáricas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Figueroa M. Artrosis. En: Farreras-Rozman, editores. Medicina interna. 13.^a ed. Madrid: Mosby-Doyma; 1995. p. 1048-55.
2. Howel DS. Osteoartritis (enfermedad articular degenerativa). En: Cecil, editor. Tratado de medicina interna. Ed. México; 1991. p. 2254-7.
3. Bruce CG. Enfermedad articular degenerativa. En: Harrison T, editor. Principios de medicina interna. Madrid: MacGraw Hill; 1989. p. 1778-82.
4. Pascual E. Artrosis vertebral. En: Pascual E, editor. Reumatología. Madrid: Roche; 1989. p. 7-12.
5. Jurmain RD. Stress and the etiology of osteoarthritis. Am J Phys Anthropol 1977;46:353-66.

6. Maese J. Artrosis de la columna vertebral. Madrid: Pathos: Monografías de Patología General 15; 1981. p. 15-50.
7. Campillo D. Paleopatología de la columna vertebral. Paleontología humana. Barcelona: Salvat editoriales; 1988. p. 119-26.
8. Hutton CW. Generalised osteoarthritis: an evolutionary problem? *Lancet* 1987;27(1):1463-5.
9. Aguirre E. Paleopatología y medicina prehistórica. En: Laín Entralgo, editor. Historia universal de la medicina. Barcelona: Salvat Editores; 1972.
10. Dastughe J, Lumley MA. Les maladies des homes préhistoriques du Paléolithique et du Mésolithique. En: La Préhistoire Française. Paris: CNRS Edition; 1976. p. 612-21.
11. Comode P. Paléopathologie de l'hypogée de Loisy-en Brie. Thèse Médecine. Dijon; 1975.
12. Dastughe J, Lumley MA. Les maladies des homes préhistoriques du Paléolithique et du Mésolithique. En: La Préhistoire Française. Paris: CNRS Edition; 1976. p. 153-64.
13. Bennike P. Palaeopathology of Danish Skeletons. Copenhagen; 1985.
14. Brothwell DR. Desenterrando huesos. Madrid: Fondo de Cultura Económica de España; 1993.
15. Jiménez SA. Estudio antropológico de las poblaciones neolíticas y de la Edad del Cobre en la Alta Andalucía. Tesis doctoral. Universidad de Granada; 1988.

Osteoartrite rachidea nell'età del Bronzo

RIASSUNTO

Si studia l'incidenza d'artrosi nella colonna vertebrale di 90 individui procedenti di giacimenti dell'Età del Bronzo della provincia di Granata basandosi nell'osservazione di 1.701 vertebre e facendo distinzione fra i segmenti rachidei cervicale, dorsale e lombare, secondo sesso ed età di detti campioni.

Abbiamo trovato spondiloartrosi nel 56 per 100 degli individui studiati, con delle differenze fra le diverse popolazioni, essendo generalmente i maschi quelli più colpiti, fatto che suggerisce l'esistenza di compiti diversi secondo i sessi con diversi gradi di attività fisica.

I risultati sono nella linea della bibliografia sulla antichità dei processi artrosici.

Ostéoarthrite rachidienne à l'Âge de Bronze. Révision de 1701 vertèbres de six gisements archéologiques différents

RÉSUMÉ

Nous étudions l'incidence d'arthrose de la colonne vertébrale de 90 individus en provenance de gisements de l'âge de Bronze de la province de Grenade. Nous nous sommes basés sur l'observation de 1701 vertèbres et avons distingué les segments rachidiens cervical, dorsal et lombaire, selon le sexe et l'âge de ces spécimens.

Nous avons trouvé des spondylarthroses chez 56 pour 100 des individus étudiés, avec des différences entre les différents peuplements, les hommes étant en général les plus touchés, donnée qui suggère l'existence de travaux selon le sexe avec des degrés d'activité physique différents.

Les résultats sont conformes à ceux que l'on peut trouver dans la bibliographie concernant l'ancienneté des processus arthrosiques.

Knochenarthrititis des Rückgrates in der Bronzezeit. Überprüfung von 1701 Wirbel aus sechs verschiedenen Fundstellen

ZUSAMMENFASSUNG

Das Auftreten von Arthrose in der Wirbelsäule von 90 aus Fundstellen der Bronzezeit in der Provinz Granada herrührenden Individuen wird auf der Grundlage der Beobachtung von 1701 Wirbel untersucht, wobei zwischen den Hals-, Rücken- und Lendenabschnitten der Wirbelsäule unterschieden und nach dem Geschlecht und dem Alter der erwähnten Probestellen geordnet worden ist.

Wir haben spondylöse Arthrose bei 56 Prozent der untersuchten Individuen vorgefunden, wobei es Unter-

de zwischen den verschiedenen Bevölkerungen gab und im Allgemeinen die Männer am meisten betroffen waren, was auf das Bestehen von verschiedenen Aufgaben je nach Geschlecht mit unterschiedlichen Stufen der körperlichen Betätigung schliessen lässt.

Die Ergebnisse stimmen gut mit den Angaben der Fachliteratur über das geschichtliche Alter der arthrosen Prozesse überein.
