
Programa del curso

1-Nombre del curso:

Análisis del uso del cuerpo y niveles de actividad física en las sociedades del pasado:
Enfoques bioantropológicos

2-Equipo docente:

Dra. Soledad Salega; Dr. Mario Arrieta; Dr. Manuel Domingo D'Angelo del Campo
(profesores/as dictantes)

3-Fecha prevista de dictado: 26 al 29 de mayo

4-Fundamentación:

La Bioantropología ha explorado la relación entre la actividad física y distintas modificaciones en el tejido óseo con el objetivo final de comprender los modos de vida de las poblaciones del pasado. Entre tales modificaciones se destacan la enfermedad degenerativa articular (EDA), los cambios entesiales (CE), la osteocondritis disecante (OD), entre otros. Aunque estas condiciones generalmente se asocian a una multiplicidad de variables (sexo, edad, carga hormonal, predisposición genética, etc.), los bioarqueólogos se han enfocado especialmente en el rol del desgaste fisiológico de origen anátomo-funcional como uno de los principales factores que desencadenan el desarrollo de los cambios óseos mencionados. Desde esta posición teórica es entonces posible considerar la posibilidad de que el incremento general de la prevalencia y la severidad de la EDA, CE y la OD se expresará con particular intensidad en poblaciones humanas que exhiben altos niveles de actividad corporal o que posean ocupaciones físicamente exigentes.

Sin embargo, la naturaleza compleja de estas condiciones y la falta de un conocimiento completo de su etiología pueden ser consideradas limitantes para su interpretación. No obstante, en los últimos tiempos el número de estudios donde se analizan las prevalencias de estas modificaciones óseas en series esqueléticas contextualizadas con evidencia documental y arqueológica, y en los cuales se intenta encontrar asociaciones a comportamientos o hábitos determinados, se ha incrementado de manera notable. Asimismo, se han multiplicado las propuestas de métodos de registro, en algunos casos con intentos de estandarización, con el objetivo de poder comparar resultados generados a partir de diferentes poblaciones, cualquiera sea su origen geográfico o marco temporal. En esta misma línea, los avances tecnológicos han

permitido la aplicación de metodologías cuantitativas que se presentan como una posible opción para disminuir los rangos de error intra e interobservador.

El presente curso se enfocará en la enfermedad degenerativa de las articulaciones, la osteocondritis disecante, la morfometría de las diáfisis de huesos largos y los cambios entesiales. Para cada una se abordarán las metodologías de registro y su interpretación, así como su posible aplicación a diferentes contextos temporales.

5-Objetivos:

Objetivo General

-Profundizar en el conocimiento acerca del empleo de modificaciones óseas para indagar acerca de los hábitos corporales y niveles de estrés mecánico en sociedades del pasado.

Objetivos Específicos

-Identificar y reconocer diferentes rasgos y/o cambios óseos que son comúnmente empleados en bioarqueología como indicadores de estrés físico.

-Conocer y manejar distintas técnicas metodológicas para el relevamiento de indicadores óseos de estrés físico en humanos.

-Explorar el potencial de indicadores tales como los cambios degenerativos articulares, los cambios entesiales y la osteocondritis disecante, para interpretar los niveles de estrés físico a los cuales estuvieron expuestas las poblaciones del pasado.

6-Contenidos mínimos:

Unidad 1: Estudios sobre actividad física: desarrollo histórico en el marco de la Bioantropología. Aspectos teórico-metodológicos.

Unidad 2: Enfermedad degenerativa articular. Definición. Aspectos metodológicos. Diferencias entre articulaciones del esqueleto axial y el apendicular. Osteocondritis disecante. Definición y etiología. Metodología de relevamiento. Interpretación de resultados

Unidad 3: Morfometría de las diáfisis de huesos largos. Características, metodologías de análisis e interpretación de resultados.

Unidad 4: Cambios Entesiales. Definición. Etiologías. Diferencias anatómicas de los sitios de inserción. Técnicas de registro cualitativas (macroscópicas) y cuantitativas (VERA, paleohistología y microanatomía)

Unidad 5: Aplicación de metodologías en restos óseos humanos procedentes de contextos arqueológicos, históricos y contemporáneos. Potencialidades y limitaciones. Uso de fuentes complementarias (materiales, documentales).

7-Bibliografía:

Bibliografía obligatoria

Unidad 1:

Buikstra, J.E. y Ubelaker, D.H. (1994). Standards for data collection from human skeletal remains. Fayetteville: Arkansas Archaeological Survey Research Series 44.

Henderson CY, Alves Cardoso F. 2013. Special issue enthesal changes and occupation: technical and theoretical advances and their applications. *Int J Osteoarchaeol* 23(2): 127-251.

Henderson CY, Mariotti V, Pany-Kucera D, Villotte S, Wilczak C. 2013. Recording Specific Enthesal Changes of Fibrocartilaginous Entheses: Initial Tests Using the Coimbra Method. *Int J Osteoarchaeol* 23: 152-162.

Villotte S, Knüsel C. 2013. Understanding enthesal changes: definition and life course changes. *Int J Osteoarchaeol* 23:135-146

Villotte S, Assis S, Cardoso FA, Henderson C, Mariotti V, Milella, et al. 2016. In search of consensus: terminology for enthesal changes (EC). *Int J Paleopathol* 13: 49-55.

Weiss E, Jurmain R. 2007. Osteoarthritis revisited: a contemporary review of aetiology. *Int J Osteoarchaeol* 17:437–450.

Unidad 2:

Andriolo, L., Crawford, D. C., Reale, D., Zaffagnini, S., Candrian, C., Cavicchioli, A., & Filardo, G. 2020. Osteochondritis dissecans of the knee: etiology and pathogenetic mechanisms. A systematic review. *Cartilage* 11(3): 273-290.

Arrieta MA, Boasso I, Bernardi L. 2025. La osteocondritis disecante y su potencial relación con el estilo de vida agropastoril del noroeste argentino prehispánico: el sitio Rincón Chico 21 (Santa María, Catamarca). *Rev Argent Antropol Biol* 27 (1): 098.

Bridges, P.S.1993.The effect of variation in methodology on the outcome of osteoarthritic studies. *Int J Osteoarchaeol* 3: 289-295.

Domett, K., Evans, C., Chang, N., Tayles, N., & Newton, J. 2017. Interpreting osteoarthritis in bioarchaeology: Highlighting the importance of a clinical approach through case studies from prehistoric Thailand. *J Archaeol Sci Rep* 11:762-773.

Plomp, K. A., Roberts, C. A. y Strand Viðarsdóttir, U. 2015. Morphological characteristics of healthy and osteoarthritic joint surfaces in archaeological skeletons. *Int J Osteoarchaeol* 25(4): 515-527.

Rogers, J. y Waldron, T.1995. A Field Guide to Joint Disease in Archaeology. Chichester, Reino Unido: John Wiley & Sons.

Suzuki, S., Sunagawa, M., Shindo, M., Kimura, R., Yamaguchi, K., Sato, T. & Ishida, H. 2016. Degenerative changes in the appendicular joints of ancient human populations from the Japan Islands. *Quat Int* 405: 147-159.

Vikatou, I., Hoogland, M. L., & Waters-Rist, A. L. 2017. Osteochondritis Dissecans of skeletal elements of the foot in a 19th century rural farming community from The Netherlands. *Int J Paleopathol* 19: 53-63.

Waldron, T., & Rogers, J. 1991. Inter-observer variation in coding osteoarthritis in human skeletal remains. *Int J Osteoarchaeol* 1(1): 49-56.

Zúñiga Thayer, R., Suby, J., Flensburg, G., & Luna, L. 2018. Osteochondritis dissecans. Primeros resultados en restos humanos de cazadores-recolectores del Holoceno en Patagonia austral. *Rev Mus Antropol* 11(1): 107-120.

Unidad 3:

Auerbach BM, Ruff CB. 2006. Limb bone bilateral asymmetry: Variability and commonality among modern humans. *J Hum Evol* 50: 203–218.

Holliday TW. 1999. Brachial and crural indices of European late upper Paleolithic and Mesolithic humans. *J Hum Evol* 36: 549–566.

Ruff CB. 2000. Body size, body shape, and long bone strength in modern humans. *J Hum Evol* 38: 269–290.

Scherf H, Wahl J, Hublin J, Harvati K. 2016. Patterns of Activity Adaptation in Humeral Trabecular Bone in Neolithic Humans and Present-Day People. *Am J Phys Anthropol* 159: 106-115.

Stock JT. 2006. Hunter-gatherer postcranial robusticity relative to patterns of mobility, climatic adaptation, and selection for tissue economy. *Am J Phys Anthropol* 131: 191–204.

Stock JT, Pfeiffer S. 2001. Linking structural variability in long bone diaphyses to habitual behaviours: Foragers from the southern African later Stone Age and the Andaman Islands. *Am J Phys Anthropol* 115: 337–348

Von Cramon-Taubadel N, Stock J, Pinhasi R. 2013. Skull and limb morphology differentially track population history and environmental factors in the transition to agriculture in Europe. *Proc R Soc B* 280:20131337

Zelazny KJ, Sylvester AD, Ruff CB. 2021. Bilateral asymmetry and developmental plasticity of the humerus in modern humans. *Am J Phys Anthropol* 174: 418–433.

Unidad 4:

Benjamin, M., Toumi, H., Ralphs, J. R., Bydder, G., Best, T. M., Milz, S. 2006. Where tendons and ligaments meet bone: attachment sites ('entheses') in relation to exercise and/or mechanical load. *J Anat* 208: 471-490.

Djukic K, Milovanovic P, Hahn M, Busse B, Amling M, Djuric M. 2015. Bone Microarchitecture at Muscle Attachment Sites: The Relationship Between Macroscopic Scores of Entheses and Their Cortical and Trabecular Microstructural Design. *Am J Phys Anthropol* 157:81-93.

Henderson C, Mariotti V, Pany-Kucera D, Villotte S, Wilczak, C. 2016. The New Coimbra Method: A Biologically Appropriate Method for Recording Specific Features of Fibrocartilaginous Enteseal Changes. *Int J Osteoarchaeol* 26:925-932.

Karakostis F, Harvati K. 2021. New horizons in reconstructing past human behavior: introducing the Tübingen University Validated Entheses-based Reconstruction of Activity method. *Evol Anthropol* 30:185–198.

Karakostis FA, Hotz G, Scherf H, Wahl J, Harvati K. 2018. A repeatable geometric morphometric approach to the analysis of hand enteseal three-dimensional form. *Am J Phys Anthropol* 166(1): 246-260.

Hawkey D, Merbs C. 1995. Activity-induced musculoskeletal stress markers (MSM) and subsistence strategy changes among ancient Hudson Bay Eskimos. *Int J Osteoarchaeol* 5: 324-338.

Mariotti V, Facchini F, Belcastro MG. 2007. The study of entheses: Proposal of a standardised scoring method for twenty-three entheses of the postcranial skeleton. *Coll Antropol* 31: 291-313.

Unidad 5:

Arrieta M. 2019. Abordajes y perspectivas para el relevamiento de cambios degenerativos articulares en restos óseos humanos. En: Fabra et al., *Metodologías para el estudio de restos esqueléticos en Argentina: actualizaciones de nuevas perspectivas*; p.23-50. Córdoba: FFyH UNC.

Bettera Marcat G, Arrieta MA. 2022. Análisis exploratorio de los cambios entésicos en una sociedad agropastoril del noroeste argentino de momentos del Contacto Hispanoindígena: El sitio La Falda (SjTil 43). *Rev Argent Antropol Biol* 24 (22): 056.

Giannotti PS. 2020. Resultados preliminares de evaluación de cambios entesiales mediante Método Coimbra en poblaciones coloniales españolas de América meridional: ciudad de Mendoza, Argentina (siglos XVII-XIX). *Rev Argent Antropol Biol* 22(1), 011.

Mazza B. 2019. Cambios entésicos en guaraníes pre-hispánicos del Delta inferior del Paraná. *Rev Argent Antropol Biol* 22(1): 010.

Rojas-Sepúlveda C, Ardagna Y, Dutour O. 2008. Paleoepidemiology of vertebral degenerative disease in a pre-Columbian Muisca series from Colombia. *Am J Phys Anthropol* 135: 416-430.

Salega, S., Grosskopf, B. 2022. Evaluation of enteseal changes in a modern identified skeletal collection from Inden (Germany). *Int J Osteoarchaeol* 32(1): 86-99.

Zampetti S, Mariotti V, Radi N, Belcastro M. 2016. Variation of skeletal degenerative joint disease features in an identified Italian modern skeletal collection. *Am J Phys Anthropol* 160:683-693

Bibliografía ampliatoria o de consulta (opcional)

Arrieta M, Mendonça O. 2011. Enfermedad degenerativa articular y uso del cuerpo en Rincón Chico 21 (Santa María, Catamarca). *Rev Argent Antropol Biol* 13(1): 3-17.

Henderson CY, Nikita E. 2016. Accounting for multiple effects and the problem of small sample sizes in osteology: a case study focusing on enthesal changes. *Archaeol Anthropol Sci* 8(4): 805- 817.

Henderson, CY, Mariotti, V, Santos, F, Villotte, S, Wilczak, C. 2017. The New Coimbra Method for Recording Enthesal Changes and the Effect of Age-at-Death. *BMSAP* 29:140-149.

Jurmain RD. 1977. Stress and the etiology of osteoarthritis. *Am J Phys Anthropol* 46:353–366.

Klaus HD, Larsen CS, Tam ME. 2009. Economic intensification and degenerative joint disease: life and labor on the Postcontact North Coast of Peru. *Am J Phys Anthropol* 139: 204-221.

Lieverse A, Weber AW, Bazaliiskiy VI, Goriunova OI, Savel'ev NA. 2007. Osteoarthritis in Siberia's Cis-Baikal: skeletal indicators of hunter-gatherer adaptation and cultural change. *Am J Phys Anthropol* 132:1–16.

Lieverse A, Mack B, Bazaliiskiy VI, Weber AW. 2016. Revisiting osteoarthritis in the Cis-Baikal: Understanding behavioral variability and adaptation among middle Holocene foragers. *Quat Int* 405 Part B: 160–171.

Luna L, Aranda C, Alves A. 2017. Reflexiones sobre el relevamiento y análisis comparativo de patologías osteoarticulares en restos esqueléticos humanos. *Rev Argent Antropol Biol* 19(1): 1-8.

Mazza B. 2017. Una aproximación estadística al estudio de los cambios entésicos empleados para evaluar diferencias sexuales en restos humanos. *Rev Mus Antropol* 10(2): 145–156.

Salega S. 2017. Prácticas cotidianas, niveles de actividad física y modos de vida en poblaciones del sector austral de las Sierras Pampeanas durante el Holoceno Tardío. Córdoba: FFyH UNC.

Salega S, Henderson C, Silva A. 2017. Cambios entésicos en Portugal: un estudio diacrónico utilizando el nuevo Método Coimbra. *Rev Mus Antropol* 10(2): 137-144.

Salega S. 2020. Cambios entésicos y uso de miembros superiores en poblaciones prehispánicas del centro de Argentina (provincia de Córdoba). *Bol Antropol* 60: 100-118.

Scabuzzo C. 2010. Actividad, patología y nutrición de los cazadores-recolectores pampeanos. Tesis de doctorado, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Scabuzzo C. 2013. Estudios bioarqueológicos del sitio Paso Mayor, sudoeste de la provincia de Buenos Aires. *Rev Mus Antropol* 6(1): 49-62.

Sofaer Derevenski JR. 2000. Sex differences in activity-related osseous change in the spine and the gendered division of labor at Ensay and Wharram Percy, UK. *Am J Phys Anthropol* 111: 333-354.

Villotte S, Castex D, Couallier V, Dutour O, Knüsel C, Henry-Gambier D. 2010. Enthesopathies as occupational stress markers: Evidence from the upper limb. *Am J Phys Anthropol* 142: 224-234.

Weiss E. 2004. Understanding muscle markers: lower limbs. *Am J Phys Anthropol* 125: 232-238.

Weiss E. 2005. Understanding osteoarthritis patterns: an examination of aggregate osteoarthritis. *J Paleopathol* 16: 88-98.

8-Carga horaria:

40 hs

9-Cronograma tentativo:

Clase 1: Presentación del curso y Unidad 1 (modalidad presencial)

Clase 2: Unidad 2 (modalidad presencial)

Clase 3: Unidad 3 (modalidad virtual sincrónica de 4hs, con pausa según requerimientos del reglamento)

Clase 4: Unidad 4 (modalidad presencial, e instancia virtual sincrónica de 2hs)

Clase 5: Unidad 5 y cierre del curso (modalidad presencial)

10-Modalidad de dictado:

Híbrido (presencial y sincrónico virtual). Desarrollo de clases teóricas por la mañana (presencial y virtual sincrónico), en las cuales se proporcionarán los contenidos apuntados, algunos de los cuales serán aplicados durante las clases prácticas, mediante la observación y análisis de material óseo humano.

En encuentros seleccionados, los estudiantes deberán presentar un artículo publicado, en el cual se aborden las temáticas desarrolladas. Se procederá al análisis crítico del mismo, destacando los puntos a favor o en contra que pudieran observarse en el manuscrito.

11-Modalidad de evaluación:

Preparación de un trabajo monográfico acerca de alguna de las temáticas abordadas.
Mínimo: 2000 palabras; máximo: 4000 palabras.

12-Destinatarios:

Graduados en Antropología, Arqueología, Biología y carreras afines a la temática
abordada. Alumnos avanzados de grado.

13-Cupo estimado:

20 alumnos.

14-Condiciones de aprobación:

Asistencia al 80% de las clases y aprobar la evaluación con nota no inferior a siete
(7) puntos, en una escala de uno (1) a diez (10).