



Modelos estadísticos para analizar las enfermedades del pasado

- Personal investigador de la Universidad de Oviedo y de la Universidad de Cardiff aboga por una técnica de análisis de patologías a partir de restos arqueológicos que, a diferencia de los métodos tradicionales, tiene en cuenta la totalidad de los datos
- La investigación ha abordado, como ejemplo, la enfermedad articular degenerativa en una población medieval y moderna de la necrópolis de San Nicolás de Bari en Burgos, detectando que en las extremidades inferiores los varones se ven significativamente más afectados que las mujeres, posiblemente por los largos desplazamientos a pie

Oviedo/Uviéu, 1 de febrero de 2021. Un estudio publicado en la revista “American Journal of Physical Anthropology” por personal investigador de la Universidad de Oviedo y la Universidad de Cardiff ha evaluado el uso de varias técnicas estadísticas para el análisis de datos procedentes de contextos bioarqueológicos. La publicación muestra que varios métodos usados tradicionalmente para analizar estos datos son ineficientes y conducen a la pérdida u omisión de parte de la información disponible. Por el contrario, la aplicación de una técnica estadística especializada (Modelos Mixtos Lineales Generalizados; GLMMs por sus siglas en inglés) permite usar la totalidad de los datos para evaluar el impacto en poblaciones pasadas de factores asociados a enfermedades. En el artículo se presenta un caso práctico en el que se analiza la prevalencia de enfermedad articular degenerativa (EAD) en una población medieval y moderna recuperada de la necrópolis de San Nicolás de Bari en Burgos. Las y los firmantes de la publicación son Carmen Alonso-Llamazares, Beatriz Blanco Márquez y Belén López, de la Universidad de Oviedo, y Antonio F. Pardiñas, de la Universidad de Cardiff.

La EAD es una patología crónica que implica la degeneración del cartílago y del hueso de las articulaciones, y es una de las dolencias más comunes hoy en día, estimándose que, en la actualidad, el 50 % de las personas mayores de 60 años la padece. Se ha descrito en todas las poblaciones humanas, actuales y pasadas, puesto que tiene una gran relación con la actividad física (si una articulación no se mueve, la patología no se produce). Sin embargo, hay otros factores como la edad, el sexo o, incluso, la propia genética del individuo que afectan tanto a su desarrollo como a la gravedad de su



manifestación; así, por ejemplo, debido a su carácter crónico, es esperable que la incidencia de la enfermedad aumente con la edad.

La Paleopatología es la rama de la ciencia que describe y analiza qué tipo de enfermedades afectaron a nuestros antepasados. Mediante el estudio de su incidencia dentro de la población, esta disciplina nos ayuda a inferir estilos de vida y comportamientos sociales, permitiendo conocer, por ejemplo, si existió diferenciación sexual en el reparto de tareas y trabajos. El uso de técnicas estadísticas para realizar estas estimaciones es, por tanto, una parte fundamental de los estudios paleopatológicos. Sin embargo, estos han sido criticados por su dependencia de estadísticos “clásicos” (desarrollados a principios del siglo XX), como la prueba Chi-cuadrado o el test de Fisher, que requieren analizar cada factor de interés por separado. Estudios clínicos en poblaciones contemporáneas han demostrado que los factores asociados a la EAD y otras patologías óseas actúan de forma conjunta e interconectada, por lo que la segregación en su análisis puede provocar falsos resultados. Además, los estadísticos clásicos ignoran que parte de la variabilidad observada en los datos paleopatológicos puede deberse a características intrínsecas de los individuos, por ejemplo la genética, que contribuye a que la reacción frente a estímulos externos varíe de unos sujetos a otros. Es decir, dos personas del mismo sexo y la misma edad, realizando la misma actividad física, no necesariamente desarrollan el mismo nivel de EAD.

Para ofrecer métodos alternativos a otros investigadores e investigadoras de esta disciplina, el trabajo liderado por Alonso-Llamazares evalúa, en una población española de los siglos XV al XVIII, la prevalencia de EAD en las seis principales articulaciones del esqueleto humano y en la columna vertebral. Mediante un minucioso estudio paleopatológico de laboratorio se analiza la presencia de EAD en más de 2.500 huesos pertenecientes a 73 individuos, en los que también se infiere el sexo y la edad a partir de sus restos óseos. El equipo de investigación analizó estos datos usando varios estadísticos clásicos y GLMMs. Los resultados, con todos los métodos, muestran el fuerte impacto de la edad en la degeneración de las articulaciones superiores en esta población medieval. Este desgaste se puede interpretar como la consecuencia de años de intenso esfuerzo físico en los brazos, lo que asociaría a estos individuos con actividades propias de la agricultura, la artesanía o los trabajos de construcción. Además, el análisis mediante GLMMs se muestra como la única metodología capaz de revelar una diferenciación sexual en la incidencia de la EAD en las extremidades inferiores, en la que los varones se ven significativamente más afectados que las mujeres. Sin duda, esto es reflejo de un tipo de actividad diferencial entre los sexos de la población de Burgos que, por ejemplo, asocia a los varones con los largos desplazamientos a pie.

El enlace al artículo: <https://doi.org/10.1002/ajpa.24195>