

DOCTORADO EN CIENCIAS NATURALES

DETECCIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS EN RESTOS ÓSEOS HUMANOS. APROXIMACIÓN EPIDEMIOLÓGICA A UNA MUESTRA DOCUMENTADA

DETECTION AND DIAGNOSIS OF DISEASES IN HUMAN SKELETAL REMAINS. EPIDEMIOLOGICAL APPROACH TO A DOCUMENTED SAMPLE

Autor: Marcos PLISCHUK

Director: Dra. Susana A. SALCEDA

Codirector: Dr. Pedro GONZÁLEZ

Lugar: Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina

Fecha de defensa: 7 de marzo de 2012

RESUMEN.

El análisis de restos esqueléticos humanos permite el conocimiento de características de la vida de las poblaciones que vivieron en el pasado. Debido a su estructura el sistema esquelético es el más resistente de los componentes del cuerpo humano, por lo cual ofrece el registro más perdurable de la existencia de un individuo (White y Folkens, 2005). La información generada a partir de su estudio refiere tanto a aquellas propias de cada persona en particular como a los rasgos que caracterizan al grupo poblacional del cual aquella formaba parte.

El aspecto de la osteología humana referido a las enfermedades y traumas sufridos por individuos y poblaciones pasadas denominado paleopatología es abordado en el presente trabajo. En este sentido la presente investigación se sustenta teóricamente en los postulados de la evolución ontogenética y en los procesos de adaptación derivados a los que las poblaciones humanas están sujetas en todo tiempo y espacio. En este marco, y desarrollando una línea específica, se plantea el análisis osteopatológico como una vía de abordaje que permite comprender las enfermedades no ya en contraposición a nociones de "salud" o "normalidad", sino como procesos de ajuste fenotípico en relación a factores ambientales (Mendonça de Souza, 1999). Este enfoque adaptativo inexorablemente toma al hombre como entidad biocultural, puesto que a los mecanismos biológicos se agrega la toma de decisiones culturales que actúan mediando, ajustando y compensando, cuando no creando, las diversas condiciones de modificación fisiológica.

En términos generales se registra una carencia de estudios enfocados en el análisis esquelético sucesivo de la salud colectiva de poblaciones históricas o contemporáneas. Respondiendo a esta problemática, y en consonancia con programas de investigación similares en el resto del mundo, es que se propuso indagar sobre patrones de enfermedad en una población contemporánea a partir del análisis de sus restos esqueletizados.

Recibido abril 30, 2012 - Aceptado mayo 14, 2012

* **Correspondencia de autor:** Marcos Plischuk. Cátedra de Citología, Histología y Embriología "A", Facultad de Ciencias Médicas. UNLP. Av. 60 y 120 s/n (CP 1900). La Plata, Argentina. e-mail: marcosplischuk@yahoo.com.ar

Nuestro objetivo principal fue realizar una aproximación paleoepidemiológica a una muestra esquelética con programas de investigación similares en el resto del mundo, es que se propuso indagar sobre patrones de enfermedad en una población contemporánea a partir del análisis de sus restos esqueletizados.

Nuestro objetivo principal fue realizar una aproximación paleoepidemiológica a una muestra esquelética documentada, atendiendo la variabilidad de patologías existentes, y su relación con datos documentales relevados y con el contexto socio-histórico del cual proviene la misma.

Los 100 esqueletos que componen la muestra pertenecen a la Colección Osteológica Profesor Doctor Rómulo Lambre, integrada a partir de restos no reclamados cedidos por el Cementerio Municipal de la Ciudad de La Plata (CMLP) a la Facultad de Ciencias Médicas (UNLP) en el marco de la Ordenanza Municipal 9471/02 (Desántolo *et al.*, 2007). A partir de la información recabada en las Actas del CMLP observamos que de los 100 individuos, 67 pertenecen al sexo masculino y 33 al femenino. Las edades de muerte abarcan desde los 22 a los 101 años, con un promedio general de 68,59 años, siendo de 66,22 años para el sexo masculino y de 73,39 para el sexo femenino.

La primera etapa para poder arribar a un diagnóstico etiológico de la lesión fue proceder a su *análisis morfológico* describiendo minuciosamente cada lesión ósea. Se relevaron en forma escrita, esquemática y fotográfica los distintos tipos de expresiones patológicas determinándose, además, que partes del hueso se veían involucradas. Por último se realizó un enfoque sistémico para cada esqueleto con el fin de contextualizar y relacionar las distintas expresiones patológicas de un mismo individuo. En una etapa posterior se realizó el *análisis etiológico* con el fin de adscribir las distintas lesiones óseas a los procesos patológicos causantes. Si bien cada condición patológica es única, para establecer un marco de investigación y discusión se las clasificó según la manera de afección al sistema esquelético (Mays, 1998).

Los resultados alcanzados mostraron una alta frecuencia de individuos con patologías en su sistema esquelético alcanzando un 94%. Las patologías osteoarticulares como osteoartritis y hernias discales fueron las que presentaron una mayor prevalencia (81% y 27% respectivamente). La mayor parte de los traumas observados fueron fracturas osteoporóticas, situación compatible con la disminución de densidad mineral ósea estimada a partir de métodos radiológicos. Sólo fue hallado un caso de infección ósea, relacionado a una intervención quirúrgica. La escasa representación de patologías neoplásicas y congénitas registradas es coincidente con las prevalencias halladas en poblaciones contemporáneas. Dentro de las enfermedades que afectan la cavidad oral sobresalió la presencia de periodontitis, seguida por la formación de procesos cariogénicos. Al mismo tiempo resultaron de poca relevancia los abscesos, cálculos y líneas de hipoplasia. Por último se registraron 23 individuos con intervenciones terapéuticas, las cuales abarcaron prótesis dentales y coxofemorales, craneotomías y aceros quirúrgicos postoperatorios.

Las patologías observadas en la muestra se relacionan con un proceso que adquiere rasgos particulares en el caso de nuestra especie, aunque exista como parte del ciclo vital de cualquier organismo: el envejecimiento. El mismo también pudo haber sido responsable del ocultamiento de aquellas diferencias provocadas por otros

factores de riesgo, como el sexo o actividades laborales, homogeneizando la muestra, representando osteopatológicamente la situación de un segmento poblacional determinado. Así mismo la ausencia de lesiones infecciosas se debería al uso de terapias antibióticas, conjuntamente a medidas de higiene y salubridad características de una población urbana del siglo XX.

Dado que afortunadamente numerosos colegas comparten la idea del gran potencial de las Colecciones documentadas, creemos imprescindible la comparación de resultados obtenidos a partir del análisis de series similares integradas en nuestro país y la región, como así también el contacto periódico y la labor conjunta entre los grupos de investigación a cargo de las mismas.

Para finalizar sostenemos que, junto con un mayor número de excavaciones, un continuo refinamiento en el trabajo de campo y la aplicación de nuevas técnicas de laboratorio, la integración de Colecciones Osteológicas documentadas es una herramienta que contribuye al desarrollo de modelos para ser aplicados a cualquier tipo de muestra osteológica en una multiplicidad de investigaciones.

Palabras Claves: paleopatología, osteopatología, Colección Osteológica Lumbre.

ABSTRACT.

The analysis of human skeletal remains allows the knowledge of characteristics of the life of people who lived in the past. Due to its structure the skeletal system is the most resistant component of the human body, which offers the most enduring record of the existence of an individual (White and Folkens, 2005). The information originated from their study refers to both individual characteristics of each population and the group of which this was part of.

The aspect of human osteology referred to diseases and traumas suffered by individuals and past populations is called paleopathology, which is addressed in this paper. In this sense the present study is based theoretically on the principles of ontogenetic evolution and in the adaptation processes derived from which the human populations are exposed to at all time and space. In this framework, and developing a specific line, the osteopathologic analysis is seen as an investigation that allows understanding the diseases not in opposition to notions of "health" or "normal," but as phenotypic adjustment processes in relation to environmental factors (Mendonça de Souza, 1999). This approach of adaptation inexorably considers the man as a bio-cultural entity, since the biological mechanisms add the cultural decision making which acts as mediator, adjustment and compensation, and sometimes creating, the various conditions of modified physiologies.

Overall there is a lack of studies focusing on the consecutive skeletal analysis of collective health of historical or contemporary populations. As a response to this problem, and in line with similar research programs in the world, it is proposed an investigation of disease patterns in a contemporary population from analysis of skeletonized remains.

Our main objective was to make a paleo-epidemiologic approach to a skeletal documented sample, taking the variability of existing pathologies, and their relationship to surveyed documentary data and the socio-historical context of which it comes from.

The 100 skeletons in the sample belong to the bone collection of Prof. Dr. Romulo Lambre, integrated by unclaimed remains assigned by the Municipal Cemetery of the city of La Plata (CMLP) at the Medical Sciences School (UNLP) under Municipal Ordinance 9471/02 (Desántolo *et al.*, 2007). From the information gathered in the Proceedings of CMLP it was observed that from the 100 individuals, 67 were males and 33 females. The age of death ranging from 22 to 101 years, with an overall average of 68.59 years, being 66.22 years for males and 73.39 for females.

The first stage to arrive at an etiologic diagnosis of the lesion was to proceed to its morphological analysis and to describe meticulously each bone lesion. It was surveyed in written, photographic and schematic form the different types of pathological expressions which also determined which bone parts were involved. Finally, a systematic approach was conducted for each skeleton to contextualize and relate the different pathological expressions of the same individual. At a later stage the etiologic analysis was performed to assign the various bone lesions causing the pathological processes. Even though each pathological condition is unique, in order to establish a framework for research and discussion they were classified according to how they affected the skeletal system (Mays, 1998).

The obtained results showed a high frequency of individuals with pathologies in their skeletal system reaching 94%. Osteoarticular pathologies such as osteoarthritis and herniated discs showed a higher prevalence (81% and 27% respectively). The majority of the observed traumas were osteoporotic fractures; this situation is consistent with decreased bone mineral density estimated from X-ray methods. It was only found one case of bone infection related to surgery. The few cases of neoplastic and congenital diseases registered are coincident with the prevalence found in contemporary populations. Among the diseases which affect the oral cavity, periodontal diseases were prominent, followed by the formation of cariogenic process. At the same time abscesses, calculus and hypoplasia lines were of little relevance. Finally there were 23 individuals with therapeutic interventions, which include dental and coxofemoral prosthetic, craniotomy and postoperative surgical steel.

The pathologies observed in the sample are related with a process that has particular features in the case of our species, although it exists as part of the life cycle of any organism: aging. The same could also have been responsible for the concealment of those differences caused by other risk factors such as sex or labor activities, homogenizing the sample, representing osteopathologically the situation of a particular population segment. Likewise, the absence of infectious lesions is due to the use of antibiotic therapy, together with hygiene and health characteristics of an urban population of the twentieth century.

Given that fortunately many colleagues share the idea of the great potential of well-documented collections, we believe essential to compare the results obtained from the analysis of integrated similar series in our country and the region, as well as regular contact and joint work between the research teams in charge of them.

Finally we state that, along with a greater number of excavations, a continuous refinement in the field and the application of new laboratory techniques, the integration of documented bone collection is a tool that contributes to the development of models to be applied to any osteological sample type for a multiplicity of researches.

Keywords: paleopathology, osteopathology, Lambre Skeletal Collection.