

ARGENTINA



Puentes y transiciones | Bridges and transitions

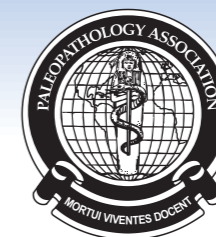
PAMinSA III



# Puentes y transiciones

*Bridges and transitions*

Resúmenes  
Abstracts



*PAMinSA III*

III Congreso de la Asociación de  
Paleopatología en Sudamérica

III Paleopathology Association  
Meeting in South America

14 - 16 octubre 2009  
Necochea - Quequén  
**Argentina**



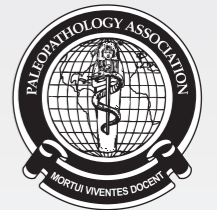
# *Puentes y transiciones*

## *Bridges and transitions*

Resúmenes/Abstracts

Programa científico  
Scientific program

*PAMinSA III*



**III Congreso de la Asociación de Paleopatología en Sudamérica**

III Paleopathology Association Meeting in South America

14 - 16 octubre 2009 Necochea - Quequén Argentina

**Editores/Editors**  
Jorge A. Suby y Ricardo A. Guichón

**Laboratorio de Ecología Evolutiva Humana**  
Unidad de Enseñanza Académica Quequén  
Departamento de Arqueología  
Universidad Nacional del Centro  
de la Provincia de Buenos Aires

**Revision Idiomatica**  
Sandra Baliño



**How is this book organized?**

The abstracts have been divided by simposia, podium presentations and poster sessions. In each one, the works are ordered alphabetically, by the last name of the first author.

In the Scientific Program of the meeting you will find the titles and authors of each work, and the day, time and place of presentation.

**Abstract Evaluation Process:**

Each abstract has been evaluated by members of the Scientific Committee. The suggestions and corrections made were remitted to the authors, who in due time resubmitted the final version to the Editor Committee. Moreover, the Editor Committee, made minimal idiomatic corrections in some cases, taking into account the style and sense of the abstracts.

**¿Cómo está organizado el libro de resúmenes?**

Los resúmenes han sido divididos en simposios, mesas de comunicaciones y sesiones de poster. Dentro de cada una de estas divisiones los trabajos están ordenados alfabéticamente por el apellido del primer autor.

En el cronograma del congreso usted podrá encontrar los títulos y autores de cada trabajo, el día, horario y lugar de la presentación.

**Proceso de Evaluación de los resúmenes:**

Cada trabajo ha sido evaluado por miembros del comité científico. Las sugerencias y correcciones realizadas se remitieron a los autores quienes hicieron llegar al Comité Editor oportunamente las versiones finales. El comité editor realizó en algunos casos pequeñas correcciones idiomáticas cuidando de no modificar el estilo y sentido de los resúmenes.

**RESÚMENES/ABSTRACTS PAMINSA III**

Jorge A. Suby y Ricardo A. Guichón

Editorial Laboratorio de Ecología Evolutiva Humana, 2009  
Edición bilingüe español, inglés

120 Pág. 21 x 30 cms

ISBN 978-987-05-7325-8  
Fecha de catalogación: 16/09/2009

Impreso por: Mario De Francisco & Asociados  
Necochea, Pcia. de Buenos Aires, Argentina

Diseño: Juan Manuel Taraborelli - [www.juantaraborelli.com.ar](http://www.juantaraborelli.com.ar)

**Presidente | President**

Ricardo A. Guichón

**Comité Organizador  
Organizing Committee**

Nora Flegenheimer (Argentina)  
Inés Baffi (Argentina)  
Jorge Suby (Argentina)  
Verónica Seldes (Argentina)  
Solana García Guraieb (Argentina)  
Leandro Luna (Argentina)  
Mariana Fabra (Argentina)  
Clara Scabuzzo (Argentina)  
Claudia Aranda (Argentina)  
Paula Novellino (Argentina)  
María Soledad Gheggi (Argentina)  
Florencia Gordón (Argentina)  
Paola Ponce (Argentina)  
Gustavo Flensburg (Argentina)  
Marcos Plischuk (Argentina)  
Martín Fugassa (Argentina)

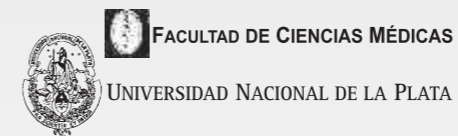
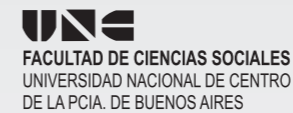
**Comité Organizador Local  
Local Organizing Committee**

Valeria Morris  
Daniela Dupas  
Mariela Marti  
Natalia Mazzia  
Mariano Colombo  
Loudes Poujol  
Alicia Padula  
Oscar Giacobini  
Carina Becerra

**Comité Científico  
Scientific Committee**

Sheila Mendonca de Souza (Brasil)  
Mercedes Salado (Argentina)  
Mary Lucas Powell (USA)  
Mario Castro (Chile)  
Luis Fonderbrider (Argentina)  
Conrado Rodríguez-Martín (España)  
Bernardo Arriaza (Chile)  
Adauto Araújo (Brasil)  
Ricardo Guichón (Argentina)

# Avales / Sponsors Financiamiento / Grants



Diseño de Libro de resúmenes y Carteles  
Design of Abstracts Book and Banners  
Juan M. Taraborelli



Mantenimiento de Pagina Web y Base de Datos  
Website and Data Base: Marcos Trotti

Diseño del Logotipo del Congreso  
Marchetti & Pérez Laspiur,  
Necochea, Argentina

## PAMINSA: HELPING TO MAKE PALEOPATHOLOGY BIGGER AND BETTER IN SOUTH AMERICA

SHEILA MENDONÇA DE SOUZA

Paleopathology is a South American theme of research since the 19th century, but the last 50 years were the period when scientific research, professionalization and academic structures were improved. The professional accumulation, the interest of the public, the papers and also the museum exhibitions, as well as the discussion considering the relationships between health and the social, cultural and environmental conditions, turned paleopathology into a prominent subject of interest in the last years.

During the decades, many countries of the Northern Hemisphere, even those ones where paleopathology started in more recent times, were able to develop an expressive contribution to the field. The academic expansion in countries like the USA naturally provided a huge amount of papers and expertise. The emergence of professional spaces and opportunities such as the scientific societies and meetings strongly contributed to the development of specialized fields.

The creation of the Paleopathology Association in the United States pushed forward a group of professionals, either to technical and scientific improvements, or to professional organization, assuring space and voice in the anthropological field. To be together in annual meetings means more than just contacting friends, exchanging experiences. To be together in specialized annual meetings means to share the experience of doing, preparing students, improving methods, sharing political strategies essential for the professional fields, and to grow strong.

In many of our countries a few professionals remained scattered along the countries for a long time. In some places people still remain isolated. Communicating and exchanging ideas, for a long time were a real challenge, especially for those who were far from the main Universities.

The meetings of the Paleopathology Association, as well as the journal Newsletters, were fundamental to keep the professionals in contact, during those times when the facilities of the virtual world were a far distant dream. For decades the Annual Meetings of the Paleopathology Association have been a tradition in North America, helping to consolidate the field of paleopathology in the North American academy. Some years after the first meeting in the United States, the European colleagues felt the necessity of doing the same. Biannual meetings started to provide a chance for European colleagues to gather, and also to contact North American people more frequently, contributing to a more unified paleopathology.

In 2002, the European Meeting of the Paleopathology Association was in Coimbra, Portugal. We, North and South American professionals, were wonderfully hosted, an excellent opportunity to reinforce the personal and professional links, besides exchanging

## PAMINSA: AYUDANDO A HACER UNA PALEOPATOLOGIA MAS GRANDE Y MEJOR EN SUD AMERICA

SHEILA MENDONÇA DE SOUZA

La paleopatología es un tema de investigación en Sudamérica desde el siglo XIX, pero los últimos 50 años fueron un periodo en el cual las investigaciones científicas, profesionalización y estructuras académicas fueron mejoradas. La acumulación profesional, el interés del público, las publicaciones y las exhibiciones museológicas, así como las discusiones considerando las relaciones entre la salud y las condiciones sociales, culturales y medioambientales, convirtieron a la paleopatología en una materia prominente de interés en los últimos años.

Durante décadas, muchos países del hemisferio norte, incluso aquellos donde la paleopatología comenzó en los tiempos más recientes, fueron capaces de desarrollar una contribución expresiva a este campo. La expansión académica en países como Estados Unidos naturalmente proveyó una gran cantidad de publicaciones y especialistas. La emergencia de espacios profesionales y oportunidades tales como sociedades científicas y congresos contribuyeron fuertemente al desarrollo de campos especializados.

La creación de la Paleopathology Association en Estados Unidos propició el empuje de un grupo de profesionales, tanto hacia mejoras técnicas y científicas, como a organizaciones profesionales, asegurándose un lugar y voz en el campo antropológico. Reunirse en encuentros anuales significa más que sólo encontrarse con amigos, intercambiando experiencias. Reunirse en encuentros anuales especializados significa compartir la experiencia de hacer, preparar estudiantes, mejorar métodos, compartir estrategias políticas esenciales para el campo profesional, y crecer fuertemente.

En muchos de nuestros países algunos profesionales permanecieron dispersos por un largo tiempo. En algunos lugares (algunas?) personas aun permanecen aisladas. Comunicarse e intercambiar ideas, por mucho tiempo fue un desafío real, especialmente para aquellos alejados de las principales universidades.

Los meetings de la Paleopathology Associations, así como su publicación periódica Newsletter, fueron fundamentales para mantener los profesionales en contacto, durante aquellos tiempos cuando las facilidades de un mundo virtual eran un sueño distante. Por décadas los meetings anuales de la Paleopathology Association han sido una tradición en América del Norte, ayudando a consolidar el campo de la paleopatología en la academia norteamericana. Algunos años después del primer encuentro en los Estados Unidos, los colegas europeos sintieron la necesidad de hacer lo mismo. Encuentros bianuales comenzaron a dar la chance a colegas europeos de reunirse y contactar colegas de América del Norte más frecuentemente, contribuyendo a una paleopatología más unificada.

En 2002, el Congreso Europeo de la Asociación de

ideas. Once more, the South American people were few: the costs of travelling to Europe and the United States have always been a limit to the students and professionals interested in taking part of scientific events.

Among many colleagues, in the friendly and warm space of the corridors of Coimbra University, we talked about the limited access to meetings of that kind. Discussing the experience of the Paleopathology Association with the meetings in North America, Jane Buikstra remembered the efforts of North American colleagues to keep the students and junior professionals in the meetings, and their limits to travel to other countries. To travel the North American Meeting to other countries was not an option, as it should be a penalty for the North American students. Otherwise, North American Meetings were certainly excluding for professional communities in the other continents. Europe had already solved this problem: the European Biannual Meeting.

The possibility of having a travelling meeting in South America was immediately considered. Paleopathology Association Meetings in South America were proposed and enthusiastically supported by some of our colleagues, including Jane Buikstra, to whom we thank the stimulus to keep going full steam ahead!

PAMINSA were dreamed as meetings that could be held in South America every single year when no European Meeting was in course. Attracting European, North American and other professionals to our countries, it was specially pointing to students and professionals who were not able to travel out far from their country or continent.

PAMINSA were also a chance to have a special forum for South American professionals: to build a progressive corpus of knowledge in paleopathology. Experiencing common interests and challenges, South American professionals and students could finally have a proper space to discuss experience and learn about diseases and bicultural contexts.

PAMINSA were finally conceived as a stimulus to those academic spaces where paleopathology and bioarchaeology had flourished in the last decades. A meeting helping the internationalization of scientific production, the promotion of training opportunities, the contrast of different voices, tendencies and schools, and other benefits of the international scientific meetings would certainly be fertilizers to a whole new generation in progress.

Two other international Meetings helped PAMINSA gestation: the Mummy Meeting in Torino, Italy (2003), and the Paleopathology Meeting in Tampa, Florida, USA (2004). In those friendly spaces we could meet other South American colleagues and invite people, convincing the colleagues from the Paleopathology Association that South American countries were ready to have their meeting, and had a lot to say.

In Coimbra, talking to Mario Chaves, Guido Lombardi, Sergio Silva, Sonia Guillen, among others, we decided to propose Rio de Janeiro, Brazil, as the first city for the PAMINSA, in 2005. The National School of Public Health Sérgio Arouca, of the Oswaldo Cruz Foundation was the institution where paleopathology settled the strongest

Paleopatología se realizó en Coimbra, Portugal. Nosotros, los profesionales de Norte y Sud América, fuimos maravillosamente recibidos, en una excelente oportunidad para reforzar los lazos personales y profesionales, además de intercambiar ideas. Una vez más, los Sudamericano fueron pocos: los costos de los viajes a Europa y Estados Unidos han sido siempre un limitante para estudiantes y profesionales interesados en formar parte de estos eventos científicos.

Entre muchos colegas, en el amistoso y caluroso espacio de los corredores de la Universidad de Coimbra, hablamos sobre este tipo de acceso limitado a los encuentros. Discutiendo acerca de la experiencia de la Paleopathology Association en relación a los encuentros en América del Norte, Jane Buikstra recordó los esfuerzos de los colegas norteamericanos por mantener a los estudiantes e investigadores jóvenes en los encuentros y sus limitaciones para viajar a otros países. Trasladar el encuentro de América del Norte a otros países no era una opción, e implicaba una penalización para los estudiantes norteamericanos. Por lo demás, los encuentros en América del Norte fueron ciertamente excluyentes para las comunidades profesionales de otros continentes. Europa ya había solucionado este problema: los Encuentros Bianuales Europeos

La posibilidad de trasladar los encuentros a Sudamérica fue inmediatamente considerada. Los Encuentros de la Paleopathology Associations en Sudamérica (PAMinSA) fueron propuestos y apoyados entusiastamente por algunos de nuestros colegas, incluida Jane Buikstra, a quien agradecemos el estímulo para seguir adelante a toda máquina.

Los PAMinSA fueron soñados como encuentros que puedan realizarse en Sud América cada año en que no se realice el encuentro Europeo. Atrayendo europeos, norteamericanos y otros profesionales a nuestros países, estuvieron especialmente orientados a estudiantes y profesionales que no pudieran viajar lejos de sus propios países y continentes.

Los PAMinSA fueron además una chance de tener un foro especial para profesionales sudamericanos: construir un cuerpo progresivo de conocimiento en Paleopatología. Experimentando intereses comunes y desafíos, los estudiantes y profesionales sudamericanos pudieron finalmente tener un espacio apropiado para discutir experiencias y aprender acerca de enfermedades y contextos bioculturales.

Los PAMinSA fueron finalmente concebidos como un estímulo para aquellos espacios académicos donde la paleopatología y la bioarqueología han florecido en las últimas décadas. Un encuentro que ayude a la internacionalización de la producción científica, la promoción de oportunidades de entrenamiento, el contraste de voces, tendencias y escuelas diferentes, y otros beneficios de los encuentros científicos internacionales podrían ciertamente ser fertilizantes para toda una nueva generación en progreso.

Dos otros encuentros internacionales ayudaron en la gestación de los PAMinSA: el Encuentro de Momias en Torino, Italia (2003), y el Encuentro de Paleopatología en Tampa, Florida, USA (2004). En esos espacios amistosos

roots in Brazil. No other place could represent the hope of a brilliant future for paleopathology in South America.

In 2005, Rio was the proud city to receive many colleagues in FIOCRUZ campus. We were lucky to have there people from different countries and many, many students from Brazil. Good memories, good papers, excellent interaction. 1ST PAMINSA convinced the sceptics of the importance and interest of having South American Meetings.

In 2007 it was the time of Santiago de Chile to be the city to host the 2nd PAMINSA. Again we could testify the interest of colleagues of the Northern Hemisphere for the South American paleopathology, again we succeeded in the Meeting.

In 2009 it is the time of Necochea, Argentina, to host the 3rd PAMINSA. We are sure this meeting will confirm that we are professionally mature and ready to proceed. For the first time, even before the meeting, other countries have considered to be the next. The 4th PAMINSA is being discussed already.

Remembering the first talks in the Garden of the Roses, at Coimbra, and the long sequence of challenges that were faced before we could arrive to Necochea, we are happy to have had chance to take part in PAMINSA's history. We are sure that the efforts of all those who helped to bring PAMINSA meetings to reality were absolutely compensated by the increasing enthusiasm we see in the new faces of South American paleopathologists.

Thank you all, and congratulations, friends and colleagues in PAMINSA!

pudimos encontrar otros colegas de Sudamérica e invitar personas, convenciendo a los colegas de la Paleopathology Association que los países sudamericanos estaban listos para tener su encuentro y tenían mucho por decir.

En Coimbra, conversando con Mario Chaves, Guido Lombardi, Sergio Silva, Sonia Guillen, entre otros, decidimos proponer a Rio de Janeiro, Brasil, como la primera ciudad para los PAMinSA, en 2005. La Escuela Nacional de Salud Pública Sérgio Arouca, de la Fundación Oswaldo Cruz, fue la institución donde la paleopatología asentó más fuertemente sus raíces en Brasil. Ningún otro lugar podía representar la esperanza de un futuro brillante para la paleopatología en Sudamérica.

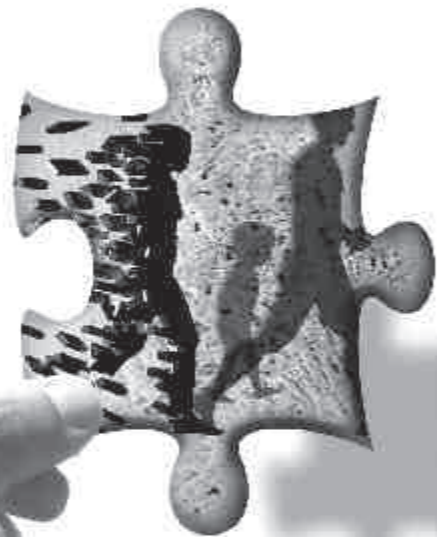
En 2005, Rio fue la orgullosa ciudad que recibió a muchos colegas en el campus del FIOCRUZ. Fuimos afortunados en contar con personas de diferentes países y muchos estudiantes de Brasil. Buenos recuerdos, buenos trabajos y excelente interacción. El Primer PAMinSA convenció a los escépticos de la importancia e interés de tener encuentros en Sudamérica.

En el 2007 fue el momento de Santiago de Chile de ser la ciudad huésped del 2do. PAMinSA. Nuevamente, fuimos testigos del interés de colegas del hemisferio norte por la paleopatología sudamericana, y nuevamente triunfamos en el encuentro.

En el 2009 es el momento de Necochea, Argentina, de ser huésped del 3er. PAMinSA. Estamos seguros que este encuentro confirmará que estamos profesionalmente maduros y listos para avanzar. Por primera vez, aun antes del encuentro, otros países ya han sido considerados para el siguiente. El 4to. PAMinSA está siendo ya discutido.

Recordando las primeras conversaciones en el Jardín de las Rosas, en Coimbra, y la larga secuencia de desafíos que afrontamos antes de llegar hasta Necochea, estamos felices de tener la oportunidad de formar parte de la historia de los PAMinSA. Estamos seguros que los esfuerzos de todos aquellos que ayudaron a convertir los encuentros PAMinSA en realidad están absolutamente compensados por el entusiasmo creciente que vemos en las nuevas caras de los nuevos paleopatólogos sudamericanos.

Gracias a todos, y felicitaciones amigos y colegas en el PAMinSA!



## PALABRAS DE LA COMISIÓN ORGANIZADORA

Bienvenidos a todos los participantes. Gracias por haber respondido a nuestra invitación. Necochea y Quequén están de fiesta y esperamos disfruten del congreso y la ciudad.

En estas palabras introductorias queremos contarles cómo se inició el PAMinSA III. Probablemente se inició de la mejor manera posible: mucho entusiasmo y algo de temor. Profesionales, becarios, investigadores y docentes de todo el país pertenecientes a diferentes grupos de investigación nos reunimos con motivo de un curso de Doctorado que dictó la Dra. Sheila Mendonça de Souza en el Laboratorio de Ecología Evolutiva Humana (Quequén) de la Facultad de Ciencias Sociales de la UNCPBA en Necochea, en noviembre de 2007. Estábamos presentes colegas de Capital Federal y varias provincias de Argentina (Buenos Aires, Córdoba y Mendoza), dos colegas de Colombia y una de Chile. Acababa de terminar el PAMinSA II en Santiago de Chile y la Dra. Mendonça venía de allí. Argentina era posible candidata a ser sede del PAMinSA III y nosotros debíamos resolver si asumíamos o no el desafío. Sheila Mendonça nos alentó y acompañó para dar los primeros pasos.

Las anteriores reuniones fueron en Río de Janeiro (Brasil) y Santiago de Chile, dos ciudades muy importantes en Sudamérica y dos países con presencia a nivel internacional en Paleopatología. Ambos encuentros fueron también un llamado para comprometernos a generar un espacio de interacción y aprendizaje en Paleopatología en Sudamérica. La pregunta era: ¿estamos en condiciones de responder a los requerimientos de un congreso Internacional de estas características? Por otra parte Necochea-Quequén es una ciudad pequeña, a 500 km de Buenos Aires, sin aeropuerto internacional y sin experiencia en congresos de estas características ¿Podía ser sede del PAMinSA? Ricardo Guichón, presidente de esta Comisión Organizadora, recuerda que ante la alternativa de organizar el PAMinSA III en otra ciudad de Argentina, la Presidente de la Sociedad Argentina de Antropología Biológica, Dra. Noemí Acreche, le dijo textualmente: "si lo vas a hacer, hazlo en tu casa", refiriéndose a Necochea-Quequén. Y seguimos su consejo.

En general los congresos son organizados por un grupo de investigación. Este congreso tiene la particularidad que estar organizado por miembros de la mayoría de los grupos de investigación que están comenzando a trabajar en Paleopatología en Argentina. Conformarnos como grupo de trabajo fue una experiencia sumamente enriquecedora, con la cual aprendimos y compartimos momentos de mucho esfuerzo, pero siempre con entusiasmo y diversión detrás de un proyecto común.

Lo cierto es que los fondos económicos no abundan en estas latitudes y en estas épocas. Iniciamos las gestiones oficiales para contar con los avales de varias universidades del país e instituciones de investigación. Asimismo organizamos un cronograma de acuerdo a las fechas de las presentaciones de pedidos de apoyo económico a organismos específicos (CONICET, Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica FONCyT, CIC, Wenner Gren Foundation de USA y las Universidades del

## WORDS OF THE ORGANIZING COMMITTEE

Welcome to all the participant of the PAMinSA III. Thank you for responding to our invitation. Necochea and Quequén are happy to receive you and we hope you enjoy the meeting and our city.

In these introductory words we want to tell you how the PAMinSA III was organized. It probably started in the best possible way: with lots of enthusiasm and some fear. Professionals, scholarships holders, researchers and teachers of all the country, who work in different research teams, got together in the course that Dr. Sheila Mendonça de Souza offered in the Laboratorio de Ecología Evolutiva Humana (Quequén), in the Social Sciences department of the Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, in November, 2007. Colleagues from Buenos Aires city, several provinces of Argentina (Buenos Aires, Cordoba and Mendoza), Colombia and Chile were present. The PAMinSA II had just finished in Santiago de Chile, and Dr. Mendonça came from there. Argentina was a possible candidate to be the organizer of the next PAMinSA and we had to decide if we could assume or not that challenge. Sheila Mendonça encouraged us and joined in the first steps.

The previous meetings were in Rio de Janeiro (Brazil) and Santiago de Chile (Chile), two very important cities in South America and two countries with international presence in paleopathology. Both meetings were also a call for a commitment to generate an interaction and learning space in paleopathology in South America. The question was: Could we organize an international congress of these characteristics? Besides, Necochea-Quequén is a small city, 500 Km. from Buenos Aires, without an international airport and without experience in congresses. Ricardo Guichón, president of this organizing commission, remembers that facing the alternative of organizing the PAMinSA III in another city in Argentina, the president of the Sociedad Argentina de Antropología Biológica, Dra. Noemí Acreche, told him: "If you are going to do it, do it at home", referring to Necochea-Quequén. And we followed her advice.

In general, these meetings are organized by a research group. This particular meeting was organized by members of the majority of research groups which are beginning their work in Paleopathology in Argentina. To constitute a work group was an absolutely enriching experience, where we learned and shared moments of great effort but always with enthusiasm and fun for a common project.

The truth is that economic funds are not abundant nowadays in these latitudes. So, we started the official procedures to count with the support of several universities from the country and research institutions. Likewise, we organized a schedule considering the presentation dates for economic support requests for specific organisms (CONICET, Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica FONCyT, CIC, Wenner Gren Foundation from

Centro y Mar del Plata).

Poco a poco fueron llegando financiamientos, auspicios y avales. La realidad del país y del mundo, que todos conocemos, limitó los apoyos económicos y nos obligó a trabajar mucho más para lograr condiciones favorables para que la mayor cantidad de estudiantes y profesionales puedan llegar al congreso. Cada detalle llevó mucho tiempo, desde la selección de la empresa que realizaría la interpretación simultánea hasta la traducción de todo el material de turismo de la ciudad al inglés por parte de un grupo de docentes de Necochea que trabajaron ad-honorem para ello, y a las cuales estamos agradecidos. El comité local organizó un curso de hotelería, gastronomía e inglés que duró dos meses, que permitió brindar capacitaciones para recibir a nuestros invitados. Una serie de actividades de extensión pre congreso han sido organizadas en escuelas de la ciudad y la zona para acompañar al congreso. Se montaron varias exposiciones y conferencias para todo público que ustedes podrán disfrutar durante estos días.

Se diseñó una página de Internet (gracias a la colaboración de Marcos Trotti) y se preparó un P. Point - que fue presentado en el congreso europeo de la Paleopathology Association en Dinamarca en 2008 y en varios congresos Latinoamericanos. Nuestras circulares (4 en total) se publicaron en la revista de la PPA (Paleopathology Newsletter) en inglés y castellano.

Poco a poco comenzamos a recibir consultas en la página de Internet y las primeras pre- inscripciones. Los resúmenes de trabajo fueron evaluados y las correcciones solicitadas remitidas a cada autor de trabajo. El mes pasado con todos los resúmenes ya corregidos y en versión castellano e inglés se armó este libro que ustedes tienen en sus manos.

Hoy estamos aquí recibiendo a colegas de Turquía, Nueva Zelanda, Inglaterra, Austria, Portugal, Alemania, Italia, España, Estados Unidos, México, Colombia, Ecuador, Venezuela, Chile, Bolivia, Brasil y de toda Argentina. Todos ellos presentarán 28 trabajos en mesas de comunicaciones, 40 trabajos en posters, 16 trabajos distribuidos en tres simposios. Además contaremos con 6 conferencias magistrales. Estos trabajos abarcan una amplia variedad de temáticas que incluyen análisis de patologías dentales y sobre restos óseos humanos y no humanos, estudios de indicadores de violencia, antropología forense, paleoparasitología, estudios moleculares, análisis radiográficos y tomográficos, estudios de colecciones óseas contemporáneas y arqueológicas y estudios sobre fuentes históricas. Esperamos poder compartir nuestros trabajos ofreciendo un ambiente cálido de trabajo y confraternidad, representando a nuestro país de la mejor manera posible.

No tenemos más que palabras de agradecimiento para todos aquellos que acompañaron este proyecto y nos dieron su apoyo, tiempo y compromiso.

**¡Gracias y bienvenidos al PAMinSA III!**

*La comisión Organizadora Local y Nacional*

USA and Universidad del Centro and Mar del Plata).

Little by little, financing, endorsements and sponsorships arrived. The reality of the world and country, as we all know, limited the economic support and made us work harder to achieve positive conditions so that more students and professionals could come to the meeting. Every detail took a lot of time, from selecting a simultaneous translation service to the translation to English of all the touristic material about the city made by a group of teachers from Necochea who worked ad-honorem, and to whom we thank. The local commission organized an English course for hotel and restaurant personnel that lasted two months and provided training for them to receive our guests. A series of extension activities were prepared before the meeting in schools of our city and the surroundings. There are varied expositions and conferences suitable for all types of public that you will enjoy these days.

A website was designed (thanks to the collaboration of Marcos Trotti) and a PowerPoint presentation, which was presented in the European Congress of the Paleopathology Association in Denmark, 2008 and in various Latin American congresses, was prepared. Our announcements (4 in total) were published in the PPA (Paleopathology Newsletter) magazine in English and Spanish.

Slowly, we started receiving some queries in the website and the first pre registrations. The abstracts were evaluated and the requested corrections were sent back to the authors. Last month, with all the corrected abstracts and their Spanish and English versions, we prepared this book that today you are holding.

Thus, we are here receiving colleagues from Turkey, New Zealand, the UK, Austria, Portugal, Germany, Italy, Spain, the USA, Mexico, Colombia, Ecuador, Venezuela, Chile, Bolivia, Brazil and all Argentina. All of them will present 28 works in podium presentations, 40 works in posters, 16 works distributed in three symposiums and 6 lectures. These works cover a wide variety of themes which include pathology analyses of dental and human and non-human bones, studies of violence markers, forensic anthropology, paleoparasitology, molecular studies, radiographic and tomographic analyses, studies of contemporary and archaeological bone collections, and studies on historical sources. We hope to share our work offering a cosy and friendly work environment, representing our country in the best possible way.

We only have appreciation words to all those who supported this project and gave us their assistance, time and commitment.

**Thanks and welcome to PAMinSA III!**

*Organizing committee and Local Organizing Committee*

TIME	Tuesday 13th October (Prior day)	Location
17:00 19:00	Registration Set up of the poster room	Hall - Casino Complex

TIME	Wednesday 14th October (Day 1)	Location
08:00 09:00	Registration Set up of the poster room	Hall - Casino Complex
09:00 9:45	Podium Presentation: Joint paper organizing committee History of Paleopathology in Argentina and Brazil (Sheila Mendonca de Souza and Ricardo Guichón)	Main room – Casino Complex
9:45 10:00	Coffee	Hall - Casino Complex
10:00 - 10:45	<u>Guest speaker</u> Haagen Klaus (Utah Valley University) Title: Health and adaption during the colony in Lambayeque	Main room – Casino Complex
10:45 – 11:00	Break - coffee	Hall - Casino Complex
11:00 – 12:30	Podium presentations	Main room – Casino Complex
12:30 - 13:15	Opening ceremony	Main room – Casino Complex
13:15 14:45	Lunch	
14:45 16:15	<u>Symposium</u> New methods in paleopathology	Main room – Casino Complex
16:15 16:30	Coffee	Hall - Casino Complex
16:30 17:45	<u>Symposium</u> Ecological adaption and human health	Main room – Casino Complex
17:45 18:00	Coffee	Hall - Casino Complex
18:00 19:00	<u>Guest speaker</u> Dr. Jane Buikstra (Arizona State University, USA) Title: Tuberculosis, a Deep Time Perspective	Main room – Casino Complex (to be confirmed)
19:00 – 19:30	Poster session	
19:30 21:00	Welcome dinner	Main room – Casino Complex

TIME	Thursday 15th of October (Day 2)	Location
08:00 9:00	Registration	Hall - Casino Complex
09:00 10:00	Podium presentations	Main room – Casino Complex
10:00 – 10:15	Coffee and cakes	Hall - Casino Complex
10:15 – 11:30	Podium presentations (cont.)	Main room – Casino Complex
11:30 12:00	Coffee and poster session	Hall - Casino Complex
12:00 12:45	<u>Guest speaker</u> Dr. Mercedes Salado Puerto (EAAF) & Dr. Conrado Rodríguez Martin (Instituto de Bioantropología -España) Title: "Interaction between Palaepathology and Forensic Anthropology"	Main room – Casino Complex (to be confirmed)
12:45 – 14:45	Lunch	
14:45 15:45	<u>Symposium</u> Health at the point of Amerindian -European contact	Main room – Casino Complex
15:45 16:00	Coffee	Main room – Casino Complex

16:00 17:00	<u>Symposium</u> Health at the point of Amerindian -European contact (cont.)	Main room – Casino Complex
17:00 17:30	Coffee and poster session	Main room – Casino Complex
17:30 18:30	Podium presentation Musculoskeletal Stress Markers	Main room – Casino Complex
18:30- 19:00	Special report: New Insights In Musculoskeletal Stress Markers Studies: Reflections From The Coimbra Workshop (Portugal). Dr. Ana Luisa Santos, Francisca Alves Cardoso, Sandra Assis y Sébastien Villotte Centro de Investigação em Antropologia e Saúde Universidade de Coimbra	Main room – Casino Complex
19:00 – 19:15	Coffee & break	Hall - Casino Complex
19:15 20:15	<u>Guest speaker</u> Dr. Luis A. Borrero (University of Buenos Aires, Argentina) Title: "Paleopathologies, isotopes and other markers. Their convergence to an archaeology of populations"	Main room – Casino Complex (to be confirmed)
21:30	Fellowship dinner	Main room – Casino Complex

TIME	Friday 16th of October (Day 3)	Location
10:00 12:30	<u>Workshop</u> Samples of comparative collections (15 min) Samples of archaeological collections (15 min) Discussion on problems of differential diagnosis of human skeletal remains (1 hour)	Laboratory of human evolutionary ecology (Universidad Nacional del Centro)
12:30 14:00	Lunch	Campus Universidad Nacional del Centro
14:30 15:15	Podium presentations	Main room – Casino Complex
15:15 16:45	Coffee and poster session.	Hall - Casino Complex
16:45 18:15	Podium presentations (cont.)	Main room – Casino Complex
18:15 - 18:30	Coffee	Hall - Casino Complex
18:30 19:15	<u>Guest speaker</u> Dr. John Verano (Tulane University, USA) Title: "Human sacrifice in the archaeological record: contribution of paleopathology and forensic anthropology in its identification and interpretation".	Main room – Casino Complex (to be confirmed)
19:15 – 19:30	Break – presentation of certificates	Hall - Casino Complex
19:30 20:15	Closing assembly	Main room – Casino Complex
20:30 - 20:00	Break: return of posters – presentation of certificates	Hall - Casino Complex
20:30 21:30	<u>Guest speaker</u> Luis Fondeviller Argentinean Team of Forensic Anthropology (EAAF) (Argentina) Title: The application of forensic anthropology in the investigation of cases of political violence: reflexions and summaries.	Main room – Casino Complex (to confirm)

TIME	Saturday 17th of October	Location
8:45 20:30	Field trip to Monte Hermoso	Hall Complejo Casino

HORA	Martes 13 de octubre (Día previo)	Lugar
17:00 19:00	Inscripción Armado de la sala de poster	Hall Complejo Casino

HORA	Miércoles 14 de octubre (Día 1)	Lugar
08:00 09:00	Inscripción Armado de la sala de poster	Hall Complejo Casino
09:00 09:45	Sesión de Presentación: Trabajo Conjunto comisión organizadora Historia paleopatología en Argentina y Brasil (Sheila Mendonca de Souza y Ricardo Guichón)	Salón Principal – Complejo Casino
09:45 10:00	Café	Hall Complejo Casino
10:00 - 10:45	Conferencia Haagen Klaus (Utah Valley University) Titulo: "Salud y adaptación durante la colonia en Lambayeque"	Salón Principal – Complejo Casino
10:45 - 11:00	Intermedio - café	Hall Complejo Casino
11:00 - 12:30	Mesa de Comunicaciones Orales	Salón Principal – Complejo Casino
12:30 - 13:15	Acto inaugural	Salón Principal – Complejo Casino
13:15 14:45	Almuerzo	
14:45 16:15	<u>Simposio</u> Nuevas metodologías en paleopatología	Salón Principal – Complejo Casino
16:15 16:30	Café	Hall Complejo Casino
16:30 17:45	<u>Simposio</u> Adaptaciones ecológicas y salud humana	Salón Principal – Complejo Casino
17:45 18:00	Café	Hall Complejo Casino
18:00 19:00	Conferencia Dra. Jane Buikstra (Arizona State University, USA) Titulo: Tuberculosis - Una perspectiva temporal	Salón Principal – Complejo Casino (a confirmar)
19:00 - 19:30	Sesión de poster	
19:30 21:00	Ágape de bienvenida	Salón Principal – Complejo Casino

HORA	Jueves 15 de octubre (Día 2)	Lugar
08:00 09:00	Inscripción	Hall Complejo Casino
09:00 10:00	Mesa de comunicaciones	Salón Principal – Complejo Casino
10:00 - 10:15	Café y masas	Hall Complejo Casino
10:15 - 11:30	Mesa de comunicaciones (cont.)	Salón Principal – Complejo Casino
11:30 12:00	Sesión de postres y Café	Hall Complejo Casino
12:00 12:45	Conferencia Dra. Mercedes Salado Puerto (EAAF) y Dr. Conrado Rodríguez Martín (Instituto de Bioantropología - España) Titulo: "Antropología Forense y Paleopatología. Una relación necesaria"	Salón Principal – Complejo Casino (a confirmar)
12:45 - 14:45	Almuerzo	
14:45 15:45	<u>Simposio</u> La salud en el momento del contacto aborigen europeo	Salón Principal – Complejo Casino
15:45 16:00	Café	Salón Principal – Complejo Casino



HORA	Actividad	Lugar
16:00 - 17:00	<u>Simposio</u> La salud en el momento del contacto aborigen europeo (cont.)	Salón Principal – Complejo Casino
17:00 - 17:30	Sesión de posters y Café	Salón Principal – Complejo Casino
17:30 - 18:30	Mesa de Comunicaciones Marcadores de estrés músculo - esqueléticos	Salón Principal – Complejo Casino
18:30 - 19:00	Comunicación Especial Dra. Ana Luisa Santos, Francisca Alves Cardoso, Sandra Assis y Sébastien Villotte Centro de Investigação em Antropologia e Saúde Universidade de Coimbra New Insights In Musculoskeletal Stress Markers Studies: Reflections From The Coimbra Workshop (Portugal)	Salón Principal – Complejo Casino
19:00 - 19:15	Intermedio - café	Hall Complejo Casino
19:15 - 20:15	Conferencia Dr. Luis A. Borrero (Universidad de Buenos Aires, Argentina) Titulo: "Paleopatologías, isótopos y otros marcadores. Su convergencia para una arqueología de poblaciones"	Salón Principal – Complejo Casino (a confirmar)
21:30	Cena de camaradería	Salón Principal – Complejo Casino

HORA	Viernes 16 de octubre (Día 3)	Lugar
10:00 - 12:30	Taller Muestras de colección comparativa (15 min) Muestra de Colección Arqueológica (15 min) Discusión sobre problemática de diagnóstico diferencial en restos óseos humanos (1 hora)	Laboratorio de Ecología Evolutiva Humana (Universidad Nacional del Centro)
12:30 - 14:00	Almuerzo	Campus Universidad Nacional del Centro
14:30 - 15:15	Mesa de comunicaciones	Salón Principal – Complejo Casino
15:15 - 16:45	Sesión de pósters y Café.	Hall Complejo Casino
16:45 - 18:15	Mesa de Comunicaciones (cont.)	Salón Principal – Complejo Casino
18:15 - 18:30	<u>Café</u>	Hall Complejo Casino
18:30 - 19:15	Conferencia Dr. John Verano (Tulane University, USA) Titulo: "Sacrificio humano en el registro arqueológico: aportes de paleopatología y antropología forense en su identificación e interpretación"	Salón Principal – Complejo Casino (a confirmar)
19:15 - 19:30	Intermedio – entrega de certificados	Hall Complejo Casino
19:30 - 20:15	Asamblea de cierre	Salón Principal – Complejo Casino
20:15 - 20:30	Intermedio: retiro de los posters – entrega de certificados	Hall Complejo Casino
20:30 - 21:30	Conferencia Lic. Luis Fondebrider Equipo Argentino de Antropología Forense (Argentina) Titulo: "La aplicación de la Antropología Forense en la investigación de casos de violencia política: reflexiones y balance"	Salón Principal – Complejo Casino (a confirmar)

HORA	Sábado 17 de octubre	Lugar
8:45 - 20:30	Salida de Campo a Monte Hermoso	Hall Complejo Casino

**Tuesday 13th of October 2009**17:00 to 19:00 - **Registration – Hand-in of Posters. Casino Complex, Necochea.****Wednesday 14th of October 2009**8:00 - **Registration - Hand-in of Posters**9:00 – **Presentation Session**

- 1) Development and achievements in Paleopathology in Argentina. By the Organizing Committee.
- 2) On the history of Paleopathology in Brazil and Argentina – Dr. Sheila Mendonca de Souza and Dr. Ricardo A. Guichón –

10:00 – **Guest speaker Dr. Haagen Klaus (Utah Valley University, USA). Title: Health and adaption during the colony in Lambayeque**11:00 – **Podium presentations**

- 1) Indicators of interpersonal violence at the end of the Formative Period on the North Coast of Peru – Lanfranco, Luis Pezo and Eggers, Sabine.
- 2) Dental modification in a 16-17th century sample of African slaves found at Lagos (Portugal): pathological consequences of intentional chipping. – Neves, Maria Joao; Wasterlain, Sofia and Ferreira, Maria Teresa.
- 3) The women of San José Mogote – Alfaro Castro, Martha Elena and Gómez Serafín, Susana.
- 4) Analysis of a case of amputation from skeletal remains recovered from shipwreck of a ship of the century XVII. – Salles, Adilson; De Castro Faria, Luis Octavio; Tonomura, Elise and Rodriguez Carvalho, Claudia.
- 5) Trephination. Looking for the detail – Wilschke-Schrotta; Karin Viola, Bence & Kucera, Matthias.

12:30 – **Opening ceremony**13:15 – **Lunch**14:45 – **Symposium *New methods in Paleopathology***

- 1) Molecular paleoepidemiology of *Ascaris* in South America - Leles, Daniela; Araújo, Adauto; Paulo Vicente, Ana Carolina y Mayo Iñiguez, Alena.
- 2) Reevaluation of the paleoradiographical method for the paleopathological study of ancient human skeletal remains (Condorhuasi-Alamito. Catamarca, Argentina) - Roldán, Jimena; Roldán, Carlos Enrique y Sampietro, María Marta.
- 3) New approaches in paleo-parasitology in Spain. - Gijón Botella, Herminia; Araújo, Adauto and Mayo Iñiguez, Alena.
- 4) First ancient DNA paleoparasitological analysis in Patagonia, Argentina. Leles, Daniela; Fugassa, Martin; Araújo, Adauto; Mayo Iñiguez, Alena
- 5) Mitochondrial ancient DNA analysis of human remains from the metropolitan cathedral of Rio de Janeiro, Brazil (XVII-XIX). Mayo Iñiguez, Alena; Leles De Souza, Daniela; Valdirene Dos Santos Lima; Araújo, Adauto; Paulo Vicente, Ana Carolina; Ribeiro Da Silva, Laura Da Piedade & Dias Jr, Ondemar F.

16:30 – **Symposium *Ecologic Adaptations and Human Health***

- 1) Review of the parasitological researches on primates, with emphasis on anthropoids, as a tool for the study of emerging and retrospective zoonoses in archeology. – Fugassa, Martín Horacio.
- 2) Parasitism in pre-columbian populations: the case of National Park Serra Da Capivara, Pi, Brazil. - Sianto Luciana; Chame, Marcia; Teixeira Dos Santos, Isabel; Vieira De Souza, Mônica; Saldanha, Bruna Montenegro; Ferreira, Luiz Fernando y Araujo Adauto.
- 3) Evidence of lizards consumption by human groups: a case of paleoparasitology - Sianto, Luciana; Teixeira Dos Santos, Isabel; Chame, Marcia; Vieira De Souza, Mônica; Ferreira, Luiz Fernando and Araujo, Adauto.
- 4) Paleoparasitology of holocenic rodents from the archaeological site "alero destacamento guardaparque", Santa Cruz province, Argentina. – Sardella, Norma; Fugassa, Martín Horacio; Rindel, Diego y Goñi, Rafael.

18:00 – **LECTURE: Dr. Jane Buikstra Arizona State University (USA). Tuberculosis, a deep time perspective.**

19:00 – **Poster session**

Oral Health / Diet

- 1) Temporal trends in dental caries and wear in human populations of Neuquén (Patagonia, Argentina) during the late Holocene. - Novellino, Paula Silvana; Bernal, Valeria Y Della Negra, Claudia
- 2) Health and illness. The late prehistoric population from the northern sector of Calchaquí Valley, Salta province, Argentina.- Baffi, Elvira Inés
- 3) Dental pathology in the anthropology collection of the Museum Of Natural Sciences, Zoobotanic Foundation, State of Rio Grande Do Sul, Brazil. Maria Da Gloria Demamann
- 4) Bioarchaeology of the site arq 43, San Juan province, Argentina. - Mazzanti Carolina; Novellino Paula Silvana; Campos Guillermo and Durán Víctor
- 5) Oral pathologies on human skulls of northeast Patagonia (República Argentina) - Menéndez, Lumila.

Interpersonal Violence

- 1) Interpersonal violence in Quebrada del Toro (Salta, Argentina). - Plischuk, Marcos; De Feo, María Eugenia and Bárbara, Desántolo.
- 2) Osteological evidence of interpersonal violence at Cañadón Leona 5 (Magallanes, Chile) during the late Holocene. L'heureux, Gabriela Lorena and Amorosi, Tom
- 3) Probable perimortem trauma and infectious lesions in a complex multiple burial proceeding from Chenque I site. - Luna, Leandro; Aranda, Claudia and Berón, Mónica.
- 4) Interpersonal violence in northern Patagonia (Argentina). Methodology proposed. - Florencia Gordón.
- 5) Bioarchaeological indicators of interpersonal violence in Quebrada de Humahuaca and Valles Calchaquíes ca. 1000-1430 a.d. Seldes, Veronica & Gheggi, Soledad.

19:30 – **Welcome dinner**

**Thursday 15th of October 2009**

8:00 – **Registration**

9:00 – **Podium Presentation**

- 1) A preliminary approach to Lagos Leprosarium (Portugal): direct and indirect evidences of leprosy. - Neves, Maria João; Ferreira, Maria Teresa; Almeida, Miguel y Matos, Vítor.
- 2) Body modification and paleopathological evidence in the iconography from the “Philosophical Travel” to Brazilian Amazonia by Alexandre R. Ferreira (1783-1792). – Martins, Maria do Rosario; Santos, Ana Luisa; Miranda, Maria Arminda and Matos, Vítor.
- 3) Historical epidemiology in Tierra del Fuego: interpreting the events related to tuberculosis between Selk'nam. - Casali, Romina; Fugassa, Martín Horacio and Guichón, Ricardo
- 4) Dudignac: health of the population between 1937 and 1975. - Massa, María Victoria; Zamagna, Liliana and Iglesias, María Teresa.

10:00 - Break

10:15 – **Podium Presentation (cont.)**

- 5) Diagnostic expressions and causes of death. Some specifications regarding their use in the study of mortality. - Requejo, Jorge Alberto.
- 6) The reemergence of diseases in historical perspective – Alvarez, Adriana.
- 7) The cholera epidemic of 1887 in Calchaqui Valley. - Iglesias, María Teresa; Zamagna, Liliana y Massa, María Victoria.
- 8) The development of cholera epidemic in Buenos Aires. Carbonetti, Adrián.

11:30 – **Poster Session and Coffee**

Paleoparasitology

- 1) First Paleoparasitological Results From Late Holocene In Patagonia (Argentina). Beltrame, M. Ornela; Fugassa, Martín H; Sardella, Norma H; Civalero, M. Teresa and Aschero, Carlos.
- 2) Food Remains, Parasitological Infections and Evidence of the Use of Medicinal Plants in Prehistorical Groups of Americas. Teixeira Dos Santos, Isabel; Sianto, Luciana; Vieira De Souza, Mônica and Araujo, Adauto Araujo
- 3) Palynological and paleoparasitological study of holocene camelid coprolites from the site Casa de Piedra 7, Santa cruz. - Velázquez, Nadia Jimena; Fugassa, Martín Horacio and Burry, Lidia Susana.
- 4) Methodological proposal for the study of microfossils in coprolites. - Palacio, Patricia Irene; Fugassa, Martín Horacio and Burry, Lidia Susana
- 5) Paleoparasitological, Paleogenetic And Archaeobotany Analysis From 18th Century Coprolites Of The Church La Concepción, Santa Cruz De Tenerife, Canary Islands, Spain. Gijón Botella, Herminia; H, Afonso Vargas, J.A, Arnay De La Rosa, M, Daniela Leles, Adauto Araujo, Ana Carolina Paulo Vicente and Alena Mayo Iñiguez.
- 6) Acauã: using tomographic images to study a mummified body of an horticulturalist Brazilian group. Mendonça De Souza, Sheila; Tessarolo, Bernardo; Malerba Sene, Glaucia Aparecida; Ribeiro Da Silva, Laura Piedade and Araújo, Adauto.

Applied Research

- 1) Ihhh, Bones – Cool, Bones. A Pedagogical Approach to Modern Physical Anthropology for the General Public, Using the Skeletons from Hallein Dürrnberg, Austria. Wiltchke-Schrotta, Karin; Knopp, Florian
- 2) Mycological analysis of soils of an archaeological site in Calchaquí Valley, Salta, Argentina. - Zamagna, Liliana; Iglesias, María Teresa; Massa, María Victoria; Guerrero, Fausto and Capeletti, Luis.

Genetics

- 1) Genetic evidences of infection by helicobacter pylori in Precolumbian Chilean mummies and analyses of genetic divergence between associated strain and current Chilean populations. Frías Villarroel, Liesbeth; Moraga Vergara; Mauricio y Flores Carrasco Sergio.
- 2) HTLV in Pre-Columbian mummies in Bolivia. Orellana, Nancy; Mayo Iñiguez, Alena; Otsuki, Koko y Paulo Vicente, Ana Carolina.

12:00 – **LECTURE: “Forensic Anthropology and Paleopathology, a necessary relationship”, Dr. Mercedes Salado Puerto (EAAF, Argentina) y Dr. Conrado Rodríguez- Martín (Instituto de Bioantropología, España).**

12:45 – **Lunch**

14:45 – **Simposium *Health at the moment of Native-European Contact***

- 1) Advances in the paleopathological study of La Petrona site (Pdo. of Villarino, Pcia. Buenos Aires, Argentine) - Flensburg, Gustavo Ariel.
- 2) The impact of Spanish colonization: paleopathological and isotopic evidences of changes in oral health and diet in native colonial societies from south-west Columbia. - Delgado-Burbano, Miguel.
- 3) PreColumbian tuberculosis in the Argentine northwest. The Rincón Chico 21 cemetery (RCh21). Santa María, Catamarca – Arrieta, Mario; Bordach, Asunción y Mendonça, Osvaldo.
- 4) Pre-interethnic contact tuberculosis in Tierra del Fuego. Confirmation by molecular methods in the site Myren (Chile). - Guichón, Ricardo; Buikstra Jane; Massone, Mauricio; Wilbur, Allison; Suby, Jorge A; Constantinescu, Florence and Prieto, Alfredo.

15:45 – **Coffee**

16:00 – **Simposium *Health at the moment of Native-European Contact (cont.)***

- 5) Pinta versus syphilis; medical models for Columbian contact. - Collins Cook, Della.
- 6) Treponemal infectious disease in human skeletal remains from San Félix, an archaeological site in the province of Santiago del Estero. - Drube, Hilton; Togo, José and Salceda, Susana.
- 7) Hierarchy and status of health: a study case in Pueblo Viejo Pucará (horizonte tardío), Valle de Lurin, Perú. Watson, Lucia; Palma, Malaga Martha Rosa; Vega Dulanto, María Del Carmen; Kolp-Godoy, Maria and Makowski, Krzysztof.

#### 17:00 – Poster Session and Coffee

##### Analyses on non-human bone remains

- 1) Description of dental and bone lesions in a skull of a giant bear. *Arctotherium angustidens* (Ursidae, Mammalia). - Acosta, Walter Gustavo y Soibelzon, LH.
- 2) Pathological evidence in a pleistocene glyptodont from Cordoba state, Argentina. - Druetta, H. Santiago

##### Interethnic contact

- 1) The cemetery of the old salesian mission “La Candelaria” (Tierra del Fuego, Argentina). - García Laborde, Pamela; Suby, Jorge Alejandro; Guichón, Ricardo; Velázquez, Nadia Jimena; Burry, Lidia Susana and Palacio, Patricia Irene.
- 2) The sisters of the end of the world. The health of the salesian sisters in the mission “La Candelaria” (Tierra Del Fuego-Argentina). Suby Jorge, Alejandro; Guichon, Ricardo and Ibañez, Alejandra.

#### 17:30 – Podium Presentation

- 1) The cost of lifestyle revisited: musculoskeletal stress markers in Brazilian prehistoric coastal populations. Methodological and interpretation Challenges. Rodrigues Carvalho, Claudia
- 2) How much do we know about spondylolysis and os acromiale? Their study and analysis in two skeletal populations from Northern Chile. – Ponce, Paola
- 3) Vertebral osteophytosis and Schmorl’s Nodes in human bone remains from Southern Patagonia. – Suby, Jorge A.
- 4) The Costoclavicular Ligament as an Indicator of General Workload: Preliminary Investigations. Lara Fontenelle Picaluga, Renata; Salles, Adilson Dias y Rodrigues Carvalho, Claudia
- 5) Special Communication: New Insights In Musculoskeletal Stress Markers Studies: Reflections From The Coimbra Workshop (Portugal). Santos, Ana Luisa; Alves Cardoso, Francisca, Assis, Sandra y Villotte, Sébastien.

19:00 – **LECTURE: "Paleopathologies, isotopes and other markers. Their convergence in an archaeology of populations". Dr. Luis A. Borrero (IMHICIHU, CONICET, Argentina).**

21:30 hs. – **Fellowship Dinner**<sup>1</sup>

<sup>1</sup> We are making a great effort to offer very low prices, accessible for all those attending. We especially hope the students can attend the Fellowship dinner. Therefore, we are offering two costs: researchers 90 pesos (25 dollars approx.) and students 40 pesos (10 dollars approx.). The dinner includes entrance, main meal, dessert, free drinks (wine, beer and soft drinks), dance and show.

#### Friday 16th October 2009

10:00 – **Workshop “Paleopathology of human bone remains”. Laboratorio de Ecología Evolutiva Humana (Universidad Nacional del Centro).**

12:30 -14:00 –Lunch

14:30 – **Podium Presentation**

- 1) New contributions in the bioarchaeological study through informatic systems in collections of human remains from the necropolis of Ancón, Lima-Perú. - Watson, Lucía and Valladares Domínguez, Katya Benilde.
- 2) Osteoarthritis in a contemporary skeletal sample. – Plischuk, Marcos; Salceda, Susana and González, Pedro.
- 3) Children's health in Santiago (1940-1970): inferences from a skeletal collection. – Frias, Liesbeth.

15:15 – **Poster Session and Coffee**

##### Osteobiographies / Bone Pathologies

- 1) Case study: possible Klippel Feil in the skeleton of a young mixtec from postclassic, Oaxaca. - Alfaro Castro, Martha Elena and Fernandez Davila Enrique.
- 2) Osteomyelitic process in a clavicle. - Kozameh, Livia F. and Brunás, Oscar Marcelo
- 3) Paget's disease in a pre-hispanic tibia is confirmed by histological sections. - Kozameh, Livia F. and Brunás, Oscar Marcelo
- 4) A possible case of a metastatic carcinoma in a skeleton from 15th-20th century Coimbra (Portugal). S. N. Wasterlain y A. M. Silva
- 5) Possible non-intentional cranial deformation in a skeleton from the coast of Santa Cruz (Argentina). - Suby, Jorge Alejandro
- 6) Unusual manifestation of Stafne’s bone defect of the mandible. Dias, George; Üstündağ, Handan; Solokar, K.
- 7) A possible case of multicentric osteosarcoma in an individual from 19th century Wolverhampton, England. - Ponce, Paola; Buckberry, Jo; Ogden, Alan; Ortner, Donald.
- 8) External auditory exostosis “at the end of the world”: the southernmost evidence according to the latitudinal hypothesis. - Ponce, Paola; Ghidini, Gabriela and González-José, Rolando.
- 9) Paleopathology of Children And Skeletal Representativeness: The Sambaqui de Cabeçuda Series Example. Reis De Castro, Veronica; Salles, Adilson Dias and Rodrigues Carvalho, Claudia.
- 10) Note on pathologies in populations of Mendoza (Argentina) during the colony: osteoarthritis. - Mansegosa, Daniela Alit and Chiavazza, Horacio.
- 11) Multiple pathologies and trepanation on the northern coast of Santa Cruz, Argentina. - Castro, Alicia; Salceda, Susana; Plischuk, Marcos; Desántolo, Bárbara; García Mancuso, Rocío and Gonzalez Toledo, Eduardo.
- 12) Paleopathological analysis of human bone remains from the archaeological site Finca Elias 1 (Tucumán, Argentina). - González Baroni, Lucia Guadalupe.
- 13) Skull base disturbances in subadult individuals from a contemporary osteological collection. - García Mancuso, Rocío; Plischuk, Marcos and Bárbara, Desántolo.

- 14) Functional stress markers in archaeological populations from southern Sierras Pampeanas (Córdoba province, Argentina) during late Holocene. - Fabra, Mariana and Salega, María Soledad.
- 15) Scurvy in a late Byzantine population from Kadikalesi/Anaia (Kusadasi, Turkey). Üstündağ, Handan.

16:45 – **Podium Presentation (cont.)**

- 4) Dental enamel hypoplasias in late holocene hunter- gatherers from southern Patagonia - García Guraieb, Solana
- 5) Evaluation of metabolic and functional stress in the osteological collection from Laguna el Doce site (Santa Fe, Argentina) - Piccoli, Carolina and Barboza, Carolina
- 6) Ancestral evidence of human T-cells linfotropic virus (HTLV) in Bolivia. - Orellana Halkyer, Nancy Carolina y Paulo Vicente, Ana Carolina.
- 7) Contribution of forensic sciences and paleopathology to the determination of the social inclusion of an individual with physically limiting pathologies from the burial platform of Huaca San Marcos, Lima, Peru. - Valladares Domínguez, Katya Benilde.

18:30 – **LECTURE: Dr. John Verano. (Tulane University, USA). "Human sacrifice in the archaeological record: contributions of paleopathology and forensic anthropology to their identification and interpretation".**

19:30 – **Closing of the III Paleopathology Association Meeting in South America**

20:30 – **LECTURE: "The application of Forensic Anthropology in the research of cases of political violence: reflexions and balances". Lic. Luis Fondebrider (Equipo Argentino de Antropología Forense, Argentina).**

**Saturday 17th October 2009**

**Field trip – Visit to the archaeological sites of human footprints of Monte Hermoso (Buenos Aires province).**

8:45 – Departure from Necochea

10:30 – Visit to the Museum of Tres Arroyos..

11:30 – Departure from Tres Arroyos to Monte Hermoso. Lecture by Lic. Clara Scabuzzo (La Plata University) about human burials in Arroyo Seco 2 and pampean bioarchaeology.

14:00 – Lunch in Monte Hermoso.

14:30 – Visit to the coastal site Monte Hermoso 1, with human footprints from 7000 years BP.

Three lectures on the field will be presented:

Dr. Mariano Bonomo – Topic: The papers of Florentino Ameghino on the coast.

Dr. Teresa Morena – Topic: Darwin in Punta Alta (province of Buenos Aires, Argentina)

Researchers of the Site Monte Hermoso 1 - Cristina Bayón y Dr. Gustavo Politis – Topic: The human footprints of Monte Hermoso.

17 – Return to Necochea (arrival 20:30 approx).

# SESION ESPECIAL DE PRESENTACIÓN

## SPECIAL PODIUM PRESENTATION

## DEVELOPMENT AND SCOPES IN PALEOPATHOLOGY IN ARGENTINA

ARANDA, C.<sup>1</sup>; I. BAFFI<sup>2</sup>; M. FABRA<sup>3</sup>; G. FLENSBORG<sup>4</sup>; S. GARCÍA GURÁIEB<sup>5</sup>; S. GHEGGI<sup>6</sup>; F. GORDÓN<sup>7</sup>; R. GUICHÓN<sup>8</sup>; L. LUNA<sup>9</sup>; P. NOVELLINO<sup>10</sup>; M. PLISCHUK<sup>11</sup>; P. PONCE<sup>12</sup>; C. SCABUZZO<sup>13</sup>; V. SELDES<sup>14</sup> & J. SUBY<sup>15</sup>.

<sup>1</sup> Museo Etnográfico "Juan B. Ambrosetti", Facultad de Filosofía y Letras, UBA, lunaranda@gmail.com

<sup>2</sup> CONICET, Museo Etnográfico "Juan B. Ambrosetti", Facultad de Filosofía y Letras, UBA, einesbaffi@yahoo.es

<sup>3</sup> CONICET, Museo de Antropología, Facultad de Filosofía y Humanidades, UNC, mfabra@ffyh.unc.edu.ar

<sup>4</sup> CONICET-INCUIA, Facultad de Ciencias Sociales, UNICEN, gflensbo@soc.unicen.edu.ar

<sup>5</sup> CONICET-INAPL, solanagg@gmail.com

<sup>6</sup> CONICET, Instituto de Arqueología, solelingheggi@yahoo.com.ar

<sup>7</sup> CONICET, División de Antropología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, fgordon2007@gmail.com

<sup>8</sup> CONICET, Laboratorio de Ecología Evolutiva, Facultad de Ciencias Sociales, UNICEN. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNMDP, ricardoguichon@hotmail.com

<sup>9</sup> CONICET, Museo Etnográfico "Juan B. Ambrosetti", Facultad de Filosofía y Letras, UBA, lunaranda@gmail.com

<sup>10</sup> CONICET, Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas, J.C Moyano-CCT-Mendoza, pnovel@hotmail.com

<sup>11</sup> CONICET, Facultad de Ciencias Médicas, UNLP, mplischuk@fcnym.unlp.edu.ar

<sup>12</sup> Department of Archaeology, Durham University, UK, paolavponce@hotmail.com

<sup>13</sup> CONICET-INCUIA, Fac. de Cs Soc UNICEN. Departamento de Arqueología, UNLP, clarascabuzzo@hotmail.com

<sup>14</sup> CONICET-INAPL, vseldes@arnet.com.ar

<sup>15</sup> CONICET, Laboratorio de Ecología Evolutiva, Facultad de Ciencias Sociales, UNICEN, jasuby@gmail.com

The objective of this paper is to present a synthesis of some of the research projects that are currently being developed in Argentina related to issues in palaeopathology. It will also make reference to those projects being undertaken by academics working outside Argentina. The territory of Argentina occupies approximately two million eight hundred thousand square kilometres of the southernmost continental area of South America. There is evidence of human occupation in Argentina from at least 13.000 years BP. For this presentation, current projects taking place in six different regions of the country will be considered (North-west, North-east, Central region, Cuyo, the Pampas and Patagonian regions). In each particular case, this paper will make reference to the objectives, hypothesis, materials and methods, results, perspectives and funding. In the majority of the cases the research is taken place within a framework of archaeological projects, paying attention to a variety of topics including hunter-gatherers and agriculturalists groups. Likewise, a number of valuable studies are being carried out with samples belonging to contemporaneous osteological assemblages. Starting from the results obtained to date, the aim is to contribute information to give a step forward in the incorporation of our country into the worldwide scene of palaeopathology research.

Key words: Paleopathology; Argentina; hunter-gatherers; agriculturalists; contemporary samples.

## DESARROLLOS Y ALCANCES EN LA PALEOPATOLOGÍA EN ARGENTINA

El objetivo de este trabajo es presentar una síntesis de algunos de los proyectos de investigación que se están desarrollando en Argentina vinculados a problemáticas paleopatológicas. También se hará referencia a los proyectos de profesionales que están completando su formación en el extranjero. El territorio de Argentina ocupa aproximadamente dos millones ochocientos mil kilómetros cuadrados en el área continental del extremo meridional de Sudamérica, presentando evidencias de ocupaciones humanas desde al menos 13.000 años AP. Para esta presentación se considerarán proyectos en realización, enmarcados en seis regiones del país (Noroeste, Noreste, Centro, Cuyo, Pampa y Patagonia). En cada caso se hará referencia a objetivos, hipótesis, materiales y métodos, resultados, perspectivas y financiación. En la mayoría de los casos las investigaciones se realizan en el marco de proyectos arqueológicos atendiendo a una variedad de problemáticas tanto de cazadores recolectores como de agricultores. Asimismo, se están llevando a cabo valiosos aportes desde el estudio de muestras osteológicas contemporáneas. Partiendo de los resultados obtenidos hasta el momento se busca contribuir elementos para dar un paso en la incorporación de nuestro país en el escenario mundial de las investigaciones paleopatológicas.

Palabras clave: Paleopatología; Argentina; cazadores recolectores; agricultores; muestras contemporáneas

## ON THE HISTORY OF PALEOPATHOLOGY IN BRAZIL AND ARGENTINA

MENDONÇA DE SOUZA SHEILA<sup>1</sup> & GUICHÓN, RICARDO A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Endemias Samuel Pessoa, Escola Nacional de Saúde Pública- Fiocruz, Rua Leopoldo Bulhões 1480, 21042-210, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

<sup>2</sup> CONICET. Laboratorio de Ecología Evolutiva Humana, UNCPBA - guichon@infovia.com.ar

The development of Paleopathology, as so many others scientific fields, is certainly associated to the cooperation and interaction between groups of research, either in the same country, or in different countries. Yet the history of Paleopathology in each country has its own peculiarities, explaining the differences and similarities that make them unique events.

In this sense, the goal of this presentation is to compare the ways traced by Paleopathology in Argentina and Brasil since the nineteenth century, providing a case study and pointing to the future. Our two big countries had their scientific development, including Paleopathology, in a context characterized by academic discontinuity, political pressure and economical problems. In contrast to Argentina, Brasil found an escape developing this interdisciplinary area in the context of the Biologies and Medicine. As a consequence, many professionals of those two areas are still involved in that field of research. On the other side, in Argentina the archaeologists were those scientists who were always more involved in the paleopathological and bioarchaeological research. That was also reinforced by an expressive development of Forensic Anthropology, that contrary to Brasil, was pushed forward in Argentina in the last democratic decades. Both the countries had archaeological and bioarchaeological research supported by colleagues of the Northern Hemisphere. Indeed, the scientific cooperation between Argentina and Brasil has also increased in the last four decades, pushing forward the production and international publication of papers in Paleopathology. The cooperation with other countries in South America has also been increasing for years. Our past and present point to the cooperation and sharing of methods, concepts and subjects as the fundamentals of South American Paleopathology in order to build a solid continental corpus of scientific knowledge.

## SOBRE LA HISTORIA DE LA PALEOPATOLOGÍA EN BRASIL Y ARGENTINA

El crecimiento de la paleopatología está asociado en parte a la cooperación e interacción entre grupos de investigación dentro y entre países. Las historias particulares de cada país constituyen un punto de partida donde podemos encontrar diferencias, similitudes, complementariedades y potencialidades. En este sentido esta presentación se propone realizar una primera comparación de la historia de la paleopatología en Brasil y Argentina como un ejemplo de caso. Estos dos extensos países han llevado adelante su desarrollo científico y en particular los estudios paleopatológicos en un contexto social caracterizado por discontinuidades, presiones políticas y problemas económicos. En contraste con la Argentina, en Brasil, el apoyo de las áreas biomédicas ha influenciado mucho en el desarrollo de Paleopatología contando con el involucramiento de muchos profesionales con formación biomédica extensa. En Argentina, por otra parte son los arqueólogos los que están mucho más directamente implicados en bioarqueología y Paleopatología con apoyo de las áreas biomédicas. Por otra parte la Antropología Forense, estrechamente relacionada con la paleopatología, no tiene un desarrollo formal en Brasil, en contraste con el ejemplo argentino. Ambos países contaron y cuentan con el estímulo de los mismos colegas del hemisferio Norte y una historia de cooperación entre ambos donde Brasil tiene actualmente una mayor presencia internacional. A nuestro entender el futuro de la Paleopatología en la región y en el mundo está vinculado al desafío de ampliar los marcos de complementariedad y cooperación.

## SIMPOSIO ADAPTACIONES ECOLÓGICAS Y SALUD HUMANA

## SIMPOSIUM ECOLOGIC ADAPTATIONS AND HUMAN HEALTH

COORDINADORES  
COORDINATORS

KARL REINHARD  
ADAUTO ARAUJO

---

## REVIEW OF THE PARASITOLOGICAL RESEARCHES ON PRIMATES, WITH EMPHASIS ON ANTHROPOIDS, AS A TOOL FOR THE STUDY OF EMERGING AND RETROSPECTIVE ZONOSSES IN ARCHEOLOGY

FUGASSA, MARTÍN H.<sup>1</sup>

CONICET-Lab. de Paleoparasitología, FCEyN, UNMdP. E-mail: mfugassa@mdp.edu.ar

The parasitic specificity is mainly related to the phylogenetic history of both, hosts and parasites. Sometimes, the specificity is only apparent, and this is due to differences between the ecological niche occupied by the host species and other potential hosts. For humans, because of the subsistence strategies that different cultural groups have developed - both ancient and also the modern marginalized cultural groups- the ecological profile deviates from the typical model. The comparative study with closed phylogenetically species, enables us to know parasitic species to which humans can be vulnerable when they occupy new "atypical" ecological niches, according to in terms of the occidental ethnocentric approach. This study focuses on the search for parasites from host which are evolutionarily closed to humans, such as the primates and fundamentally anthropoids, with the aim to contribute to the knowledge of emerging and reemerging zoonoses and to broaden the regional paleoparasitological data. An online search from various international publications dedicated to primatology and parasitology, was conducted. The descriptors used were: parasites, enteroparasites, anthropoids, ape, *Gibbon*, *Hylobates*, *Gorilla*, chimpanzee, *Pan*, *Pongo* and monkey. The review produced a list of parasite species typically associated to the subtropical and tropical biogeography of their hosts. These results limit the scope of this review to parasitic species with dispersal stages (eggs, larvae, cysts and oocysts) conditioned by the climate, and to parasites that exhibit intermediate hosts or vectors with distributions limited to the tropics. Despite this, the review provides valuable information on other parasites with broader adaptations to environmental conditions, as those in southern latitudes.

Key words: parasitological researches; primates; anthropoids; emerging and retrospective zoonoses; archaeology

## REVISIÓN DE LAS INVESTIGACIONES PARASITOLÓGICAS EN PRIMATES, CON ÉNFASIS EN ANTROPOIDES, COMO APORTE A LOS ESTUDIOS DE ZONOSIS EMERGENTES Y RETROSPECTIVOS EN ARQUEOLOGÍA

La especificidad de los parásitos se relaciona con su historia filogenética y la de los hospedadores. En muchos casos, la especificidad es aparente y se debe sólo a diferencias en el nicho ecológico que ocupan las especies hospedadoras y las potenciales hospedadoras. Para el caso humano, debido a las estrategias de subsistencia que han elaborado los diferentes grupos culturales - tanto antiguos como también los actuales grupos sociales marginados- el perfil ecológico se aparta de los típicos modelos. El estudio comparativo con especies filogenéticamente próximas, permite conocer especies parasitarias a las que puede ser vulnerable el ser humano cuando ocupa nichos ecológicos "atípicos" para el enfoque etnocéntrico occidental. Este trabajo se centra en la búsqueda de parásitos en hospedadores evolutivamente vinculados al hombre, como son los primates y fundamentalmente los antropoides. Ello aporta elementos para el estudio de las posibles zoonosis emergentes y reemergentes como también para el desarrollo de los estudios paleoparasitológicos regionales. Para ello se realizó una búsqueda online en diversas publicaciones internacionales dedicadas a la primatología y parasitología. Los descriptores utilizados fueron *parasites*, *enteroparasites*, *anthropoid*, *ape*, *gibbon*, *Hylobates*, *Gorilla*, *chimpanzee*, *Pan*, *Pongo* y *monkey*. La revisión produjo un listado de parásitos mayormente asociado a la biogeografía tropical y subtropical de sus hospedadores. Esto limita los alcances de la revisión para especies parasitarias con estadios de dispersión (huevos, larvas, quistes y ooquistes) condicionados por el clima y para parásitos que requieren de vectores u hospedadores intermediarios con distribución acotada a los trópicos. Sin embargo, la revisión aporta valiosa información respecto de otros parasitismos con menor sensibilidad a las condiciones ambientales de latitudes más meridionales.

Palabras clave: investigaciones parasitológicas; primates; antropoides; zoonosis emergentes y retrospectivas; arqueología.

## PALEOPARASITOLOGY OF HOLOCENIC RODENTS FROM THE ARCHAEOLOGICAL SITE “ALERO DESTACAMENTO GUARDAPARQUE”, SANTA CRUZ PROVINCE, ARGENTINA

SARDELLA, NORMA H.<sup>1,4</sup>; FUGASSA, MARTÍN H.<sup>1,4</sup>; RINDEL, DIEGO D.<sup>2,4</sup> & GOÑI, RAFAELA.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Paleoparasitología, UNMdP. Funes 3250, (7600) Mar del Plata.

<sup>2</sup>Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (INAPL).

<sup>3</sup>UBA-UNICEN.

<sup>4</sup>CONICET. sardella@mdp.edu.ar

The archaeological site Alero Destacamento Guardaparque is a rock shelter situated in the Perito Moreno National Park (47°40'S, 72°30'W), Santa Cruz province, in a hill of low altitude. Since 1990 excavations are conducted in the area. The aim of this work was to examine the parasitic remains present in rodent coprolites collected from the site. Forty-eight faeces were examined from layers 7, 6 and 5, dated at 6700±70, 4900±70 and 3440±70 years before present, respectively. Each coprolite was measured, whole processed, rehydrated with trisodium phosphate and 10% acetic formalin, homogenized and allowed to spontaneous sediment. Microscopic observations were made and the eggs of parasites were measured and photographed. A total of 582 eggs of helminths were found in 47 coprolites. Samples were positive for *Trichuris* sp. (Nematoda: Trichuridae), *Calodium* sp., *Eucoleus* sp., *Echinocoleus* sp., an unidentified capillariid (Nematoda: Capillariidae), and for *Monoecocestus* sp. (Cestoda: Anoplocephalidae). Quantitative differences among layers were registered for both coprolites and parasites. The specific filiation of parasites, their zoonotic importance, the rodent identity, on the basis of previous zooarchaeological knowledge and the environmental conditions during the Early Holocene in the studied area, are discussed.

Key words: Paleoparasitology; holocenic rodents; Santa Cruz, Argentina

## PALEOPARASITOLOGÍA DE ROEDORES HOLOCÉNICOS DEL SITIO ARQUEOLÓGICO “ALERO DESTACAMENTO GUARDAPARQUE”, SANTA CRUZ, ARGENTINA

El sitio arqueológico Alero Destacamento Guardaparque es un alero rocoso localizado en el Parque Nacional Perito Moreno (47°40'S, 72°30'O), provincia de Santa Cruz, en un cerro de poca altura. Desde 1990 se llevan a cabo excavaciones en la zona. El objetivo de este trabajo fue estudiar los restos parasitarios presentes en coprolitos de roedores recuperados del sitio. Se examinaron 48 heces obtenidas de las capas 7, 6 y 5, fechadas en 6700±70, 4900±70 y 3440±70 años antes del presente, respectivamente. Cada coprolito fue medido, procesado entero, rehidratado con fosfato trisódico y formol acético 10%, homogeneizado y sometido a sedimentación espontánea. Se realizaron observaciones microscópicas y los huevos de los parásitos fueron medidos y fotografiados. Se hallaron 582 huevos de helmintos en 47 coprolitos. Las muestras fueron positivas para *Trichuris* sp. (Nematoda: Trichuridae), *Calodium* sp., *Eucoleus* sp., *Echinocoleus* sp., un capilárido no identificado (Nematoda: Capillariidae) y para huevos de *Monoecocestus* sp. (Cestoda: Anoplocephalidae). Se registraron algunas diferencias cuantitativas entre las capas para los coprolitos y los parásitos. Se discute la filiación específica de los parásitos, su importancia zoonótica, la identidad de los roedores, sobre la base del conocimiento zooarqueológico previo y las condiciones ambientales existentes durante el Holoceno Temprano en el área de estudio.

Palabras clave: Paleoparasitología; roedores holocénicos; Santa Cruz, Argentina

## PARASITISM IN PRE-COLUMBIAN POPULATIONS: THE CASE OF NATIONAL PARK SERRADA CAPIVARA, PI, BRAZIL

SIANTO LUCIANA<sup>1</sup>; CHAME, MARCIA<sup>2</sup>; TEIXEIRA DOS SANTOS, ISABEL<sup>3</sup>; VIEIRA DE SOUZA, MÔNICA<sup>4</sup>; SALDANHA, BRUNAMONTENEGRO<sup>5</sup>; FERREIRA, LUIZ FERNANDO<sup>6</sup> & ARAUJO ADAUTO<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Fundação Oswaldo Cruz - lsianto@ensp.fiocruz.br

<sup>3</sup>Laboratório de Ecologia/ENSP/Fundação Oswaldo Cruz - lucianasianto@gmail.com

<sup>2</sup>José Manuel Peneda dos Santos - isabeltsantos@yahoo.com.br

<sup>4</sup>Fundação Técnico Ed. Souza Marques / Bolsista da Fiocruz - mvieira26@gmail.com

<sup>5</sup>Laboratório de Paleoparasitologia/ENSP/Fundação Oswaldo Cruz

<sup>6</sup>Laboratório de Paleoparasitologia/ENSP/Fundação Oswaldo Cruz

<sup>7</sup>Fundação Oswaldo Cruz - adauto@ensp.fiocruz.br

The National Park of Serra da Capivara has the oldest records for the human presence in the Americas, dating to 50,000 years. Hunter-gatherers and agricultural populations occupied the region. Archaeological sites in areas of different physiognomies offer an excellent opportunity to the knowledge on the diversity of parasite species of wildlife and human populations in prehistoric times, and changes and adjustments along time. Coprolites and sediments of human and animal origin dated up to 30,000 years found in 16 archaeological sites were rehydrated and examined under the microscope. Of 204 analyzed samples, 110 were positive and 24 parasites were identified. 37 samples were identified as of human origin, and 19 (51.35%) were positive for Ancylostomidae, Ascaridae, Oxyuridae, Trematoda, *Trichuris* sp., *Parapharyngodon* sp., *Hymenolepis nana*, *Eimeria* sp., unidentified Nematoda and protozoan cysts, and a possible *Acanthor. Spirometra* sp., *Toxocara* sp., *Capillaria* sp. and *Acanthocephala* eggs were identified in animal coprolites and all are able to cause zoonoses in humans. Results provide data to rebuild scenarios regarding host-parasite relationships in time and space. Supported by CAPES/FAPERJ/CNPq.

Key words: Paleoepidemiology; coprolites; America; zoonoses

## PARASITISMO EN POBLACIONES PRE-COLOMBINAS: EL CASO DEL PARQUE NACIONAL SERRADA CAPIVARA, PI, BRASIL.

El Parque Nacional Serra da Capivara posee el registro más antiguo de presencia humana en América, datando de 50.000 años antes del presente. Poblaciones cazadores-recolectoras y agricultoras ocuparon esa región. Sitios arqueológicos en áreas de diferentes fisonomías ofrecen una excelente oportunidad para el conocimiento de la diversidad de especies de parásitos de vida libre y poblaciones humanas en tiempos prehistóricos, y cambios y ajustes a lo largo del tiempo. Coprolitos y sedimentos de origen humano y animal datados en más de 30.000 años fueron hallados en 16 sitios arqueológicos fueron rehidratados y examinados bajo microscopio. De un total de 204 muestras analizadas, 110 fueron positivas y 24 parásitos fueron identificados. 37 muestras fueron identificadas como de origen humano y 19 (51,35%) fueron positivas para *Ancylostomidae*, *Ascaridae*, *Oxyuridae*, *Trematoda*, *Trichuris* sp., *Parapharyngodon* sp., *Hymenolepis nana*, *Eimeria* sp., nematodos no identificados y quistes de protozoos, y un posibles huevos de *Acanthor. Spirometra* sp., *Toxocara* sp., *Capillaria* sp. and *Acanthocephala* fueron identificados en coprolitos animales, todos capaces de causar zoonosis en humanos. Los resultados proveen datos para reconstruir escenarios considerando relaciones hospedador-parasito en el tiempo y el espacio. Financiado por CAPES/FAPERJ/CNPq.

Palabras claves: Paleoepidemiología; coprolitos; América; zoonosis



## EVIDENCE OF LIZARDS CONSUMPTION BY HUMAN GROUPS: A CASE OF PALEOPARASITOLOGY

SIANTO, LUCIANA<sup>1</sup>; TEIXEIRA DOS SANTOS, ISABEL<sup>1</sup>; CHAME, MARCIA<sup>3</sup>; VIEIRA DE SOUZA, MÔNICA<sup>4</sup>; FERREIRA, LUIZ FERNANDO<sup>5</sup> & ARAUJO, ADAUTO<sup>6</sup>.

<sup>1</sup>Fundação Oswaldo Cruz - lsianto@ensp.fiocruz.br

<sup>2</sup>José Manuel Peneda dos Santos - isabeltsantos@yahoo.com.br

<sup>3</sup>Laboratório de Ecologia/ENSP/Fundação Oswaldo Cruz - lucianasianto@gmail.com

<sup>4</sup>Fundação Técnico Ed. Souza Marques / Bolsista da Fiocruz - mvieira26@gmail.com

<sup>5</sup>Laboratório de Paleoparasitologia/ENSP/Fundação Oswaldo Cruz

<sup>6</sup>Fundação Oswaldo Cruz - adauto@ensp.fiocruz.br

Lizards were used as food in prehistory as showed by dietary analysis and paleoparasitology. Sometimes this was related to drought periods. Three human coprolites found in two archaeological sites of the National Park of Serra da Capivara region, Brazilian northeast, were positive for *Parapharyngodon* sp. eggs. This is a parasite found in lizards, and was never found infecting humans. This is the first record of this parasite in humans and it points to lizard consumption. The analysis of food remains revealed the presence of intact reptile scales leading to the conclusion that they were consumed raw. There is no evidence of severe periods of drought in the studied region. Therefore, it is possible that the consumption of reptiles was a normal activity, not related to food scarcity. These findings were identified as typical cases of false parasitism when eggs pass directly through the intestinal tract of the individual causing any damage. However, reptiles host other parasites able to infect humans and cause diseases such as dermatitis, sparganosis, and gnathostomiasis. Thus, the habit of eating reptiles, and possibly other animals without cooking, could cause zoonoses. Supported by CAPES/FAPERJ/CNPq.

Key words: Paleoparasitology; coprolites; paleoepidemiology; *Parapharyngodon*

## EVIDENCIAS DE CONSUMO DE LAGARTIJAS POR GRUPOS HUMANOS: UN CASO DE PALEOPARASITOLOGÍA

Las lagartijas fueron usadas como alimento in la prehistoria como mostraron análisis dietarios y paleoparasitologicos. En ocasiones esto estuvo relacionado con periodos de sequía. Tres coprolitos humanos hallados en dos sitios arqueológicos de la región del Parque Nacional Serra da Capivara, en el noreste de Brasil, resultaron positivos para huevos de *Parapharyngodon* sp. Este es un parasito hallado en lagartijas, y nunca fue hallado infectando humanos. Este es el primer registro de este parasito en humanos y sostiene el consumo de lagartijas. El análisis de restos alimenticios reveló la presencia de escamas de reptiles fortaleciendo la conclusión de que fueron consumidas. No hay evidencias de periodos severos de sequia en la región de estudio. Por lo tanto, es posible que el consumo de reptiles fuera una actividad normal, no relacionada con la escasez de alimentos. Estos hallazgos fueron identificados como típicos casos de falso parasitismo cuando los huevos pasan directamente a través del tracto intestinal del individuo sin causar ningún daño. Sin embargo, los reptiles hospedan otros parasitos capaces de infectar humanos y causar enfermedades tales como dermatitis, sparganosis y gnatostomiasis. Asi, el hábito de alimentarse de reptiles y posiblemente otros animales sin cocción, puede ser causa de zoonosis. Financiado por CAPES/FAPERJ/CNPq.

Palabras clave: paleoparasitología; coprolitos; paleoepidemiología; *Parapharyngodon*

## SIMPOSIO NUEVOS MÉTODOS EN PALEOPATOLOGÍA

## SIMPOSIUM NEW METHODS IN PALEOPATHOLOGY

COORDINADORES  
COORDINATORS

ALENA MAYO IÑIGUEZ  
JOSE NAPOLI

## NEW APPROACHES OF PALEOPARASITOLOGY IN SPAIN.

GIJÓN BOTELLA; HERMINIA<sup>1</sup>, ARAÚJO, ADAUTO<sup>2</sup> & MAYO IÑIGUEZ, ALENA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Parasitología Ecología y Genética. Universidad de La Laguna, Tenerife, España.

<sup>2</sup>Escola Nacional de Saúde Pública, FIOCRUZ, Rio de Janeiro, Brazil.

<sup>3</sup>Laboratorio de Genética Molecular de Microorganismos, Instituto Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Rio de Janeiro, Brazil. e-mail: alena@ioc.fiocruz.br

**Introduction:** Paleoparasitological studies in Spain follow the methodologies described in literature which have been used successfully. However, new approaches in paleoparasitology are applied, such as microscopy of interference or Normasky technique. The present study is an exposition of the methodology used in investigations with mummies from different origins and times. **Methodology:** The samples analyzed are extracted from coprolites isolated from graves or directly from intestinal or ischiatic cavities of the mummies. The samples are rehydrated in 0.5% trisodium phosphate for 72 hours. Techniques of elimination of artifacts that prevent the isolation of parasites are applied. Because of this, a filtration method is used with disposable meshes (*Nytral*) of 100-200 µm. Additionally, sonication and boiling techniques are applied for this aim. The identification is through observation in optic microscope. Before the microscopic analysis, the parasitological direct method, as well as the traditional methods of concentration by flotation or by sedimentation, is applied. Finally, the samples are submitted to interference microscopy or Normasky technique, which reveals details of parasites without applying tinted methods or additional preparation of the sample. **Results:** The parasitological methods of concentration yielded a high number of eggs by preparation and the filtration method is successful in the elimination of residues for the best identification of parasites. Nevertheless, the techniques of sonication and boiling do not generate advantageous results. The analyses allowed the identification of nematodes, such as eggs and larvae of *Enterobius vermicularis*, as well as, eggs of *Trichuris trichura* and *Ascaris lumbricoides*. The Nomarski technique allowed the visualization with high resolution of internal structures that mainly, in the case of protozoon *Entamoeba coli* allowed to species identification. **Conclusion:** The standardization of the paleoparasitological performed methodology will allow conducting investigations about the origin and dispersion of the parasitic infections.

Keywords: Paleoparasitology; Spain; interference microscopy or Normasky technique.

## NUEVOS ABORDAJES DE LA PALEOPARASITOLOGÍA EN ESPAÑA.

**Introducción:** Los estudios paleoparasitológicos en España siguen las metodologías descritas en la literatura que han sido utilizadas con éxito en la Paleoparasitología. Entretanto, nuevos abordajes en Paleoparasitología son aplicados, como la técnica de microscopía de contraste de interferencia u óptica de Normasky. El presente estudio es una exposición de la metodología utilizada en investigaciones que venimos realizando en momias de diferentes orígenes y períodos. **Metodología:** Las muestras analizadas son material extraído de coprólitos, aislado de fosa, yacimiento, o directamente de la zona intestinal o cavidad isquiática de la momia. Las muestras son rehidratadas en fosfato trisódico 0,5 % por 72 h. Una vez rehidratada aplicamos técnicas de eliminación de restos o artefactos que dificultan el aislamiento de fases de dispersión parasitaria. Para esto utiliza un método de criba o filtrado mediante una malla desechable de *Nytral* de 100-200 µm seguida de la observación en placa *Petri* bajo lupa, además de técnicas de sonicación y sobrecalentamiento. Antes de proceder con el análisis microscópico, se aplicó el método parasitológico directo, así como métodos tradicionales de concentración, tanto de flotación como de sedimentación. Por último se procede a microscopía de contraste de interferencia u óptica de Normasky que nos revela detalles de las fases de dispersión parasitaria sin necesidad de aplicar métodos de tinción y preparación adicional de la muestra. **Resultados:** Los métodos de concentración arrojan un mayor número de huevos por preparación y el método de criba muestra ser exitoso en la eliminación de residuos para la mejor identificación de fases de dispersión parasitaria. Sin embargo, las técnicas de sonicación y recalentamiento no generan resultados ventajosos. Los análisis permitieron la identificación de fases de dispersión parasitaria de nemátodos como huevos y larvas de *Enterobius vermicularis*, así como huevos de *Trichuris trichura* y *Ascaris lumbricoides*. La óptica de Nomarski también permitió la visualización con gran poder de resolución de estructuras internas que, principalmente, en el caso de protozoos, permitió la identificación de especies de *Entamoeba coli*. **Conclusión:** La estandarización de la metodología de paleoparasitología ejecutada permitirá investigaciones acerca de origen y dispersión de las infecciones parasitarias.

Palabras claves: Paleoparasitología, España, microscopía de contraste de interferencia u óptica de Normasky.

## MOLECULAR PALEOPIDEMOLOGY OF *ASCARIS* IN SOUTH AMERICA

LELES, DANIELA<sup>1,2</sup>, ARAÚJO, ADAUTO<sup>1</sup>; PAULO VICENTE; ANA CAROLINA<sup>2</sup> & MAYO IÑIGUEZ, ALENA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> – Laboratório de Paleoparasitologia, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca - Fundação Oswaldo Cruz (ENSP-FIOCRUZ), Rio de Janeiro, Brazil

<sup>2</sup> – Laboratório de Genética Molecular de Microorganismo, Instituto Oswaldo Cruz (LGMM, IOC-FIOCRUZ) Rio de Janeiro, Brazil \*daniela.souza@ensp.fiocruz.br

Unlike trichuriasis, the paleodistribution of *Ascaris* infection based on microscopical diagnosis is scarce in South America. There had only been 4 findings described: one from Peru, one from Brazil and two from Argentina, and in the latter the origin of infection is possibly European. Recently, an *Ascaris* paleoparasitological molecular diagnosis revealed the presence of parasite in 4/5 negative samples by microscopic diagnosis, indicating underestimation of *Ascaris* infection in the region. The aim of this work was to evaluate the *Ascaris* infection in 9 archaeological sites from South America by paleoparasitological molecular diagnosis based on 3 mitochondrial targets. 39 samples were analyzed from 8 archaeological sites from Brazil and 1 from Chile, which date from 3,490±120-430±70 to 8800 BP. The coprolites and/or sediments were decontaminated by scraping and/or UV light exposition, followed by rehydration in Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> 0.5%. Ancient DNA (aDNA) extraction was performed by phenol/chloroform method. *Ascaris* PCR of mitochondrial genes fragments *cytb* (142 bp), *cox1* (150 bp) and *nad1* (200 bp) were applied. 9 samples from 6 archeological sites from Brazil and Chile were positive for molecular diagnosis of the *Ascaris*. The sequence analysis determined that in Brazilian archaeological sites: 1 sample from Sítio do Meio-PI (8800 BP) was positive for 3 molecular targets, 3 samples from Boqueirão Soberbo-MG were positive for each target *nad1*, *cox1* and *cytb*, 1 sample from Boqueirão da Pedra Furada was positive for the target *nad1*, 2 samples from Gruta do Gentio II-MG were positive for each target *nad1* and *cytb* and 1 sample from Lapa Pequena-MG was positive for *cytb*. From archaeological sites from Chile, 1 sample from Tulán, San Pedro de Atacama was positive for 2 targets (*cytb* and *nad1*). The majority of sequences have polymorphisms different from *Ascaris*, modern sequences including South American samples. The discrepancy in PCR amplification of 3 molecular targets could indicate the differential of aDNA conservation. The preliminary results showed that *Ascaris* infection is more present and spread in South America than detected by microscopic analysis. The genetic analysis point out to a poor preservation of *Ascaris* eggs in archaeological sites from the continent.

Keywords: Molecular Paleopidemiology; *Ascaris*; South America; mitochondrial genes

## PALEOPIDEMOLOGÍA MOLECULAR DE *ASCARIS* EN AMÉRICA DEL SUR

A diferencia de la infestación por *Trichuris*, la paleodistribución de *Ascaris* en base al diagnóstico microscópico es escasa en América del Sur, habiendo sido descritos sólo 4 resultados: uno en Perú, uno en Brasil y dos en Argentina, estos últimos casos de infestación de origen posiblemente europeo. Recientemente, un diagnóstico paleoparasitológico molecular de *Ascaris* reveló la presencia del parásito en 4 de 5 muestras negativas por el diagnóstico microscópico, indicando una subestimación de infestación de *Ascaris* en la región. El objetivo de este trabajo fue evaluar la infestación de *Ascaris* en 9 sitios arqueológicos de América del Sur por el diagnóstico paleoparasitológico molecular en base a 3 genes mitocondriales. Se analizaron 39 muestras de 8 sitios arqueológicos de Brasil y uno de Chile, datadas en 360 a 8800 años de antigüedad. Los coprolitos y/o sedimentos fueron descontaminados mediante el raspado y/o la exposición a luz UV, seguida por la rehidratación en Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> 0,5%. El ADN antiguo (aADN) fue extraído por el método de fenol/cloroformo. Fueron amplificados los genes mitocondriales parciales *cytb* (142 pb), *cox1* (150 pb) y *nad1* (200 pb) por PCR. Nueve muestras de 6 sitios arqueológicos de Brasil y Chile fueron positivas para el diagnóstico molecular de *Ascaris*. El análisis de las secuencias determinó que en los sitios arqueológicos brasileños, 1 muestra del “Sítio do Meio-PI” (8800 años) fue positiva a los 3 genes; 3 muestras del “Boqueirão Soberbo-MG” fueron positivas para *nad1*, *cox1* y *cytb*, respectivamente; 1 muestra de “Boqueirão Pedra Furada-PI” fue positiva para *nad1*; 2 muestras de “Gruta do Gentio II-MG” fueron positivas para *nad1* y *cytb*, respectivamente y 1 muestra de “Lapa Pequena-MG” fue positiva para *cytb*. De los sitios arqueológicos de Chile, 1 muestra de Tulán, San Pedro de Atacama, fue positiva para *cytb* y *nad1*. La mayoría de las secuencias evaluadas poseen polimorfismos diferentes a las secuencias modernas de *Ascaris*. La diferencia en la eficiencia empleando PCR de los tres genes indica una conservación diferencial del ADN. Los resultados preliminares mostraron que la infestación por *Ascaris* estaba más ampliamente distribuida en América del Sur que lo detectado por el análisis microscópico. Consecuentemente, se concluye que el uso de la microscopía no detecta los huevos de *Ascaris*, ya que no están siendo conservados.

Palabras claves: Paleopidemiología molecular; *Ascaris*; América del Sur; genes mitocondriales.

## FIRST ANCIENT DNA PALEOPARASITOLOGICAL ANALYSIS IN PATAGONIA, ARGENTINA.

LELES, DANIELA<sup>1,2</sup>, FUGASSA, MARTIN<sup>3</sup>; ARAÚJO, ADAUTO<sup>1</sup> & MAYO IÑIGUEZ, ALENA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Paleoparasitologia, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca - Fundação Oswaldo Cruz (ENSP-FIOCRUZ), Rio de Janeiro, Brazil E-mail: \*daniela.souza@ensp.fiocruz.br

<sup>2</sup> Laboratório de Genética Molecular de Microorganismo, Instituto Oswaldo Cruz (LGMM, IOC-FIOCRUZ) Rio de Janeiro, Brazil

<sup>3</sup> Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina

The archaeological site “Nombre de Jesús”, Santa Cruz Province belongs to the first European settlement in Patagonia (1584-1587 AD). In this site 5 human skeletons were identified attributable to Europeans. Paleoparasitological studies showed that 2/5 were infected with *Trichuris trichiura* and/or *Ascaris*. The aim of this work was to confirm the presence of *Ascaris* infection in Patagonia by molecular analysis and to establish a relationship between modern and ancient *Ascaris* sequences from other regions. Two sediment samples were analyzed, NJ1 from sacral foramen and NJ4 from pelvic girdle, both positive by paleoparasitological analysis for *Ascaris* and *Trichuris*, respectively. Sediments (2g) were rehydrated in Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> 0,5%. The aDNA was extracted by physical-chemical treatment, where the sample was submitted to boiling/freezing previous to phenol/chloroform extraction or QIAamp® DNA Stool Mini Kit (Qiagen). The molecular targets for *Ascaris* PCR were mitochondrial genes *cytb* (142bp), *cox1* (150bp) and *nad1* (200bp). PCR products were cloned and/or directly sequenced. *Ascaris* sequences obtained were compared to ancient and modern *nad1* sequences from South America and Europe available in GenBank database. The sequences analysis revealed that the 2 samples were positive to *Ascaris* infection, by amplification of *nad1* target. In sample NJ4, 3 *Ascaris nad1* haplotypes sequences were identified from 5 clones, 1/3 haplotypes (NJ4a) is the most prevalent in modern *Ascaris nad1* and others were new *nad1* haplotypes (NJ4b and c). In sample NJ1, 2 haplotypes were characterized, one (NJ1a) identical to modern haplotype from Brazil and other new haplotype (NJ1b). The initial sequence analysis revealed that *nad1* haplotypes from Patagonia are not present in samples from Europe or South America. However, more samples and data should be analyzed. The genetic analysis confirmed the microscopic diagnosis in one sample NJ1 and showed the presence of the *Ascaris* in sample NJ4 previously negative.

Key words: Paleoparasitological molecular diagnosis; Patagonia; *Ascaris*; *nad1*.

## PRIMER ANÁLISIS DE ADN ANTIGUO PALEOPARASITOLÓGICO EN PATAGONIA, ARGENTINA.

El sitio arqueológico "Nombre de Jesús", Provincia de Santa Cruz, pertenece al primer asentamiento europeo en la Patagonia (1584-1587 dC). En este sitio se identificaron 5 esqueletos humanos atribuibles a europeos y los estudios paleoparasitológicos mostraron que 2 de 5 fueron infestados con *Trichuris trichiura* y/o *Ascaris* sp. El objetivo de este trabajo fue confirmar por análisis molecular la presencia de la infestación por *Ascaris* en la Patagonia y para establecer una relación entre las secuencias modernas y antiguas de *Ascaris* con otras regiones. Dos muestras de sedimentos fueron analizadas, NJ1 de orificios del sacro y NJ4 de la región pélvica, las cuales fueron positivas al análisis paleoparasitológico para *Ascaris* y *Trichuris*, respectivamente. Dos gramos de sedimentos se rehidrataron en Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> 0,5%. El ADN fue extraído por tratamiento físico-químico, donde la muestra fue sometida a ebullición/congelación previa a la extracción de ADN por fenol/cloroformo o QIAamp® DNA Stool Mini Kit (Qiagen). Los genes mitocondriales utilizados en la PCR de *Ascaris* fueron *cytb* (142bp), *cox1* (150bp) y *nad1* (200bp). Los productos de PCR fueron clonados y/o directamente secuenciados. Las secuencias obtenidas de *Ascaris* se compararon con secuencias antiguas y modernas de América del Sur y Europa disponibles en la base de datos GenBank. El análisis de las secuencias reveló que 2 muestras fueron positivas a la infestación por *Ascaris*, para el gen *nad1*. En la muestra NJ4, 3 haplotipos de secuencia *nad1* fueron identificadas a partir de 5 clones, 1 de 3 haplotipos (NJ4a) es más frecuente en los *Ascaris* modernos y las otras fueran nuevos haplotipos (NJ4b y c). En la muestra NJ1, 2 haplotipos fueron caracterizados, uno (NJ1a) idéntico a un haplotipo moderno de Brasil y el otro es un nuevo haplotipo (NJ1b). El análisis de la secuencia reveló que los haplotipos *nad1* de la Patagonia no estaban presentes en las muestras procedentes de Europa o América del Sur. Sin embargo, más muestras e futuros análisis deben ser incluidas. El análisis genético confirmó el diagnóstico microscópico de la muestra NJ1 y mostró la presencia de *Ascaris* en la muestra NJ4 previamente negativa.

Palabras clave: diagnóstico paleoparasitológico molecular; Patagonia; *Ascaris*; *nad1*.

## MITOCHONDRIAL ANCIENT DNA ANALYSIS OF HUMAN REMAINS FROM THE METROPOLITAN CATHEDRAL OF RIO DE JANEIRO, BRAZIL (XVII-XIX).

MAYO ÑIGUEZ, ALENA<sup>1</sup>; LELES DE SOUZA, DANIELA<sup>1,2</sup>; VALDIRENE DOS SANTOS LIMA<sup>2</sup>; ARAÚJO, ADAUTO<sup>2</sup>; PAULO VICENTE, ANA CAROLINA<sup>3</sup>; RIBEIRO DA SILVA, LAURA DA PIEDADE<sup>3</sup> & DIAS JR, ONDEMAR F.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Genética Molecular de Microorganismo, Instituto Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Rio de Janeiro, Brasil.

<sup>2</sup>Laboratório de Paleoparasitologia, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, FIOCRUZ, Rio de Janeiro, Brasil.

<sup>3</sup>Instituto de Arqueologia Brasileira, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: \*alena@ioc.fiocruz.br.

**Introduction:** The old cathedral of Rio de Janeiro, the church *Nossa Senhora do Monte do Carmo* (1761), is located in the historical center of Rio de Janeiro and was the Metropolitan Cathedral from 1808 to 1976. As part of the celebrations of the 200 years of the arrival of Dom João VI to Brazil (1808 - 2008), the church was submitted to an artistic and architectural restoration, including an archaeological rescue. In the process about 30 primary and secondary burials were exposed, corresponding to the period XVII-XIX, including an ossuary (century XIX) and 14 skulls of men, women and children (XVII century). The main purpose of the research is to perform a paleogenetic meta-analysis of the archeological remains retrieved from the *Nossa Senhora do Carmo* church that provides data of the population and diseases scenery from Rio de Janeiro from the colonial period to the end of the empire. **Methodology:** Samples of bones, teeth and sediments from pelvic and ribs areas were carefully collected and preserved following strict precaution measures for genetic analysis of ancient DNA (aDNA). In order to determinate the mitochondrial (mtDNA) aDNA characterization, 31/78 bone fragments were analyzed. The surface bones were gently removed and decontaminated with bleach and UV light exposition. 200mg of bone powder were processed according to the extraction protocol of dehybernation A and B solution of the GeneClean Kit for Ancient DNA (Bio101, La Jolla, CA, USA). The nucleotide sequence of the mtDNA hypervariable segment I (HVS-I) was determined. The sequences were analyzed in DNASTAR v.7.0.0, Bioedit v5.0.9, and compared to human mtDNA sequences from both GenBank database and laboratory staff. **Results:** The preliminary results showed the recovery of human HVS-I aDNA extracted from sediments, and mainly from bones, however the retrieval of pathogen aDNA was poor. The first analysis of HVS-I aDNA sequences revealed that human archaeological remains exhibit assorted mtDNA haplotypes from the major European haplogroups U, T, R and V, suggesting a European origin.

Keywords: Paleogenetic, ancient DNA, *Nossa Senhora do Carmo* church, mtDNA haplotypes, Rio de Janeiro.

## ANÁLISIS DE ADN MITOCONDRIAL HUMANO DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS DE LA CATEDRAL METROPOLITANA DE RIO DE JANEIRO, BRASIL (XVII-XIX).

**Introducción:** La iglesia *Nossa Senhora do Monte do Carmo* (1761), está situada en el centro histórico de Rio de Janeiro y fue la catedral metropolitana de 1808 a 1976. Como parte de las celebraciones de los 200 años de la llegada de Dom João VI al Brasil (1808 - 2008), la iglesia fue siglos XVII-XIX, incluyendo un osario (siglo XIX) y 14 cráneos de hombres, mujeres y niños (siglo XVII). El propósito principal de la investigación fue realizar un meta-análisis paleogenético de los restos sometida a una restauración artística e arquitectónica, incluyendo el salvamento de los sitios arqueológicos. En el proceso fueron encontrados cerca de 30 entierros primarios y secundarios correspondientes al período de los arqueológicos de la iglesia *Nossa Senhora do Monte do Carmo* para proporcionar datos de la población y del panorama de las enfermedades en Rio de Janeiro desde el período Colonial hasta el Imperio. **Metodología:** Muestras de huesos, dientes y sedimentos de las áreas pélvicas y de las costillas fueron colectadas y conservadas cuidadosamente siguiendo estrictamente las medidas de precaución para el análisis genético de ADN antiguo (aADN). Para la determinación del ADN mitocondrial (mtADN), los fragmentos de 31/78 huesos fueron analizados. La superficie de los huesos fue suavemente removida y descontaminada con hipoclorito de sodio y exposición a luz UV posteriormente una alícuota de 200mg del hueso pulverizado fue procesada según el protocolo de la extracción (*Dehybernation A/ B kit aDNA Bio101, La Jolla, CA*). La secuencia nucleotídica del segmento hipervariable I (HVS-I) del mtDNA fue determinada mediante PCR y secuenciación. Las secuencias fueron analizadas con los programas DNASTAR v.7.0.0, Bioedit v5.0.9, y comparadas a las secuencias de mtADN de la base de datos *GenBank* y del personal del laboratorio. **Resultados:** Los resultados preliminares demostraron la recuperación de aADN humano de HVS-I extraído de los sedimentos, principalmente de los huesos; no obstante, la recuperación del aADN de los patógenos fue pobre. El análisis de secuencias del aADN de HVS-I permitió clasificar los haplotipos mtADN dentro de los principales haplogrupos europeos U, T, R y V, sugiriendo un origen europeo.

Palabras claves: Paleogenética, ADN antiguo, iglesia *Nossa Senhora do Carmo*, haplotipos mtADN, Rio de Janeiro

## REVALORIZACION OF THE PALEORADIOGRAPHIC METHOD TO THE PALEOPATHOLOGICAL STUDY OF ANCIENT HUMAN BONE REMAINS (CONDORHUASI, ALAMITO, CATAMARCA, ARGENTINA)

ROLDÁN, JIMENA<sup>1,2</sup>, ROLDÁN, CARLOS E.<sup>3</sup> & SAMPIETRO VATTUONE, M. MARTA<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de Antropología Biológica, Fac. de Cs. Naturales e IML. UNT

<sup>2</sup>CONICET 3. Diagnomed S.R.L., Sanatorio Mayo S.A. Santa Fe (capital)

In the bioanthropology field one of the most recommended methods as a first approximation to the biological material is the paleoradiology, because it can obtain information as images of the specimen under study, in a non destructive or invasive way. This will allow the preservation of its original form for future researches, while the images can be reproduced as many times as necessary and it can be examined by the various interdisciplinary groups committed to the investigation. However, despite its great potential, this method is not widely used due to lack of communication between disciplines (medicine, bioanthropology, archaeology, etc.) and the necessary equipment in places where old biological remains are studied.

In this context, the objective of this work is to show the applicability of diagnostic imaging methods to obtain paleopathological data from human skeletal remains found at the archaeological sites of El Alamito (Catamarca-Argentina), belonging to the formative culture known as Condorhuasi-Alamito (II-IV a.C.).

In order to do that, two imaging methods were used: conventional x-ray radiography and computer tomography.

In conclusion, the high applicability of the used method was proved. Thanks to it, we could obtain a group of data that contributes with new information regarding the way of life of these people and ratifies some assumptions made earlier by other researchers.

Key words: Paleoradiology; Paleopathology; Bioanthropology; Interdisciplinary; Condorhuasi-Alamito.

## REVALORIZACIÓN DEL METODO PALEORADIOGRÁFICO PARA EL ESTUDIO PALEOPATOLÓGICO DE RESTOS OSEOS HUMANOS ANTIGUOS (CONDORHUASI-ALAMITO. CATAMARCA, ARGENTINA)

En el campo de la bioantropología uno de los métodos más recomendados como primera aproximación al material biológico es la paleoradiología, debido a que se puede obtener información en imágenes del espécimen bajo estudio, de modo no destructivo ni invasivo, que permiten preservar la forma original del mismo para futuras investigaciones, mientras las imágenes pueden ser reproducidas tantas veces como sea necesario y ser examinadas por los distintos grupos interdisciplinarios comprometidos en la investigación.

Sin embargo, a pesar de su gran potencial, este método es poco utilizado debido a la falta de comunicación entre disciplinas (medicina, bioantropología, arqueología, etc.) y del equipamiento necesario en los lugares donde se estudian restos biológicos antiguos.

En este marco, el objetivo de este trabajo es mostrar la aplicabilidad de métodos de diagnóstico por imágenes para obtener datos paleopatológicos a partir de restos óseos humanos provenientes de los sitios arqueológicos de El Alamito (Catamarca-Argentina), pertenecientes a la cultura formativa Condorhuasi-Alamito (II-IV d.C.).

Para ello se utilizaron dos métodos de diagnóstico por imágenes: radiografía convencional y tomografía computada.

A modo de conclusión se comprobó la alta aplicabilidad del método utilizado. Gracias al mismo se logró obtener una serie de datos que aportan información novedosa respecto del modo de vida de estos especímenes y ratifica algunas hipótesis planteadas con anterioridad por otros investigadores.

Palabras claves: Paleoradiología; Paleopatología; Bioantropología; Interdisciplinariedad; Condorhuasi-Alamito.

## SIMPOSIO

SALUD EN EL  
MOMENTO  
DE CONTACTO  
ABORIGEN-EUROPEO  
EN AMERICA

HEALTH AT  
THE MOMENT OF  
NATIVE-EUROPEAN  
CONTACT IN  
AMERICA

COORDINADORES  
COORDINATORS

DELLA COLLINS COOK  
CLAUDIA CARVALHO RODRIGUES

---

## PRECOLUMBIAN TUBERCULOSIS IN THE ARGENTINE NORTHWEST. THE RINCÓN CHICO 21 CEMETERY (RCH21). SANTA MARÍA, CATAMARCA

ARRIETA, MARIO<sup>1</sup>; BORDACH, ASUNCIÓN<sup>2</sup> & MENDONÇA, OSVALDO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>CONICET. Laboratorio de Osteología y Anatomía Funcional Humana. Departamento de Ciencias Naturales. Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Río Cuarto. Agencia Postal #3. 5800 Río Cuarto. Argentina. E-mail: marrieta@exa.unrc.edu.ar

<sup>2</sup>UNRC. Laboratorio de Osteología y Anatomía Funcional Humana. Departamento de Ciencias Naturales. Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Río Cuarto. Agencia Postal #3. 5800 Río Cuarto. Argentina. E-mail: mbordach@exa.unrc.edu.ar

<sup>3</sup>UNRC-CONICET. Laboratorio de Osteología y Anatomía Funcional Humana. Departamento de Ciencias Naturales. Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Río Cuarto. Agencia Postal #3. 5800 Río Cuarto. Argentina. E-mail: omendonca@exa.unrc.edu.ar

The systematic excavation of collective burial sites renders possible the recovery of sets of skeletons in which some skeletons show bony evidence of infective pathological conditions. The presence and distribution of bony markers may reflect the way in which individuals reacted to diseases and states of morbidity, such as those caused by mycobacterial infection. We present here the results of an ongoing research on pathological conditions in prehistoric people of NW Argentina. The observed pathologies at the bone tissue in individuals from the Rincón Chico 21 cemetery were recorded, described, analyzed, discussed and interpreted as due to mycobacterial infections (*Mycobacterium tuberculosis* Complex). The Critical analysis and discussion on the dynamics of biocultural interactions takes into account information from contextual and chronological associations. We conclude that a tb like disease was present in prehistoric populations of NW Argentina. At Rincón Chico 21, six individuals out of seventy four, so far excavated, support the existence of the disease in the Santa María Valley probably in a period of time comprised between the end of Late Ceramic Period and an ever increasing imperial influence of the Inca expansion. (186 words)

Key words: *Mycobacterium tuberculosis* Complex; Differential Diagnosis; Prehistoric NW Argentina.

## TUBERCULOSIS PRECOLOMBINA EN EL NOROESTE ARGENTINO. EL CEMENTERIO DE RINCÓN CHICO 21 (RCH 21). SANTA MARÍA, CATAMARCA.

La excavación sistemática de sitios de enterratorio colectivo posibilita la recuperación de conjuntos esqueléticos en los cuales algunos individuos exhiben evidencia ósea indicadora de condiciones patológicas de origen infeccioso. La presencia y distribución de los marcadores óseos pueden reflejar la forma en que los individuos de una población respondieron o reaccionaron ante la ocurrencia de enfermedades y condiciones de morbilidad, como las ocasionadas por infecciones micobacterianas. Se presentan aquí los resultados de una investigación puesta en marcha para aportar al conocimiento de las condiciones paleopatológicas que pudieron haberse desarrollado entre los pueblos aborígenes del NOA. Las patologías óseas observadas en individuos del cementerio de Rincón Chico 21 fueron registradas, descritas, analizadas, discutidas e interpretadas como ocasionadas por infecciones micobacterianas (Complejo *Mycobacterium tuberculosis*). El análisis crítico y la discusión, relacionados con la dinámica de las interacciones bioculturales, considera la información procedente de asociaciones contextuales y cronológicas. Se concluye que una enfermedad de tipo tuberculosis estuvo presente entre las poblaciones aborígenes prehistóricas del NOA. En Rincón Chico 21, el hallazgo de seis individuos con patologías sobre un total de 74 hasta ahora excavados soporta la existencia de esta enfermedad en el valle santamariano, temporalmente relacionada con los momentos finales de los Desarrollos Regionales y también con la creciente influencia imperial expansiva de los Incas.

Palabras claves: Complejo *Mycobacterium tuberculosis*; Diagnóstico Diferencial; Prehistoria del Noroeste Argentino.

## PINTA VERSUS SYPHILIS; MEDICAL MODELS FOR COLUMBIAN CONTACT

COOK, DELLA COLLINS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Indiana University, USA - cook@indiana.edu

Pinta or carate has been described as an endemic treponemal infection limited to skin. We examine the recent claim by Harper and colleagues that endemic treponematosi s in a newly contacted South American group is genetically identical to venereal syphilis. There is a substantial literature on pinta, much of it not widely shared among paleopatologists, and this literature presents a number of problems with regard to diagnostic standards. There is also a substantial literature on casual transmission of syphilis. We question which treponematosi s is the appropriate label for the reported cases, and whether the population in question is as isolated as has been claimed. A detailed natural history of pinta is sorely needed.

Key words: Treponematosi s; Pinta; Syphilis; Epidemiology

References:

Harper KN, Ocampo PS, Steiner BM, George RW, Silverman MS, Bolotin S, Pillay A, Saunders NJ, Armelagos GJ. On the origin of the treponematoses: a phylogenetic approach. PLoS Negl Trop Dis. 2008 Jan 15;2(1):e148.

## PINTA VERSUS SIFILIS; MODELOS MEDICOS PARA EL CONTACTO COLOMBIANO

La pinta o carate ha sido descrita con una infecci3n trepon3mica end3mica limitada a la piel. Examinamos el reciente alegato de Harper y colegas, seg3n el cual la treponematosi s end3mica en un grupo recientemente contactado en Sudam3rica es gen3ticamente id3ntica a la sifilis ven3rea. Existe una amplia literatura sobre la pinta, la mayor parte de la cual no es ampliamente difundida entre paleopat3logos. Esta literatura presenta un n3mero de problemas con consideraci3n a los diagn3sticos est3andar. Tambi3n existe una literatura substancial sobre la transmisi3n casual de la sifilis. En este trabajo cuestionamos que treponematosi s es la apropiada para clasificar los casos reportados y si la poblaci3n en cuesti3n se encuentra tan aislada como ha sido propuesto. Una detallada historia natural de la pinta es necesaria.

Palabras claves: Treponematosi s; Pinta; Sifilis; Epidemiolog3a

## THE IMPACT OF SPANISH COLONIZATION: PALEOPATHOLOGICAL AND ISOTOPICAL EVIDENCES OF CHANGES IN ORAL HEALTH AND DIET IN NATIVE COLONIAL SOCIETIES FROM COLUMBIAN SOUTH-WEST.

DELGADO-BURBANO, MIGUEL<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CONICET, Divisi3n Antropolog3a, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata 1900, Buenos Aires, Argentina

Native American societies suffered a deep deterioration of health under European colonization. In addition, diet diversity and nutritional quality decreased whereas workloads and violence increased considerably. Social and cultural consequences of such contact have been well documented by archaeology, history and ethno-history. However, the true biological impact is poorly understood. This paper assesses the biological impact of the European arrival to northern South America through the study of human skeletal remains of two native Colonial societies from the post-contact period in the Colombian South West. The first sample came from "El Alto del Rey" (ca 1200-1600 a.C), Cauca Department, and the second from "Marid3as" (1615-1720 a.C), Nari3o Department. Data from several types of dental diseases were obtained as well as physiological stress indicators and stable isotopes ratios of carbon (<sup>12</sup>C y <sup>13</sup>C) and nitrogen (<sup>15</sup>N). These data were used to get to know food intake, dietary diversity, nutrition, and the state of oral health of the Colombian native communities under Spanish control. Dental paleopathological analyses showed a high increase in the rates of caries, dental calculus, periodontal disease, antemortem tooth loose (AMTL) and enamel hypoplasias. In agreement with these results, the isotope analysis reveals an abrupt increase in the plants rich in carbohydrates consumption and high dependency on plants such as C<sub>4</sub> corn and other grains. Changes were more considerable in Marid3as than in El Alto del Rey, since the former was exposed to a longer and more direct colonial contact. In addition, this study suggests deep changes in diet, health and way of life of these communities.

Key Words: Colombia; European contact; stress; oral health; diet.

## EL IMPACTO DE LA COLONIZACI3N ESPA3OLA: EVIDENCIAS PALEOPATOL3GICAS E ISOT3PICAS DE CAMBIOS EN LA SALUD ORAL Y DIETA EN SOCIEDADES COLONIALES NATIVAS DEL SUD-OESTE DE COLOMBIA

Las sociedades amerindias sufrieron un profundo deterioro de la salud durante el contacto Europeo y 3pocas posteriores. Igualmente la diversidad de la dieta y la calidad nutricional decrecieron mientras que la violencia y las labores de trabajo se incrementaron. Las consecuencias culturales del contacto han sido documentadas por la arqueolog3a, la historia y la etnohistoria, no obstante las secuelas biol3gicas son menos claras. Este trabajo eval3a el impacto biol3gico del contacto a trav3s del estudio de restos 3seos de dos comunidades coloniales Nativas del Sur-occidente de Colombia: 1-) El Alto del Rey (ca 1200-1600 d.C) y 2-) Marid3as (1615-1720 d.C). Se obtuvieron datos de diferentes tipos de enfermedades dentales y de ratios de is3topos estables de carbono (<sup>12</sup>C y <sup>13</sup>C) y nitr3geno (<sup>15</sup>N) para conocer el tipo de alimentaci3n, la diversidad en la dieta y nutrici3n as3 como el estado de salud oral de las comunidades nativas bajo el dominio Espa3ol. Los an3lisis muestran un notable incremento en los 3ndices de caries, c3lculo, enfermedad periodontal, perdida dental antemortem (PDA) e hipoplasias del esmalte. El estudio isot3pico revel3 un abrupto incremento en el consumo de plantas ricas en carbohidratos y alta dependencia de plantas C<sub>4</sub> como el ma3z y otros granos. Este estudio muestra que el impacto europeo fue m3s notable en la poblaci3n de Marid3as dado que estuvo expuesta a un periodo de contacto m3s duradero y directo que el Alto del Rey. Al mismo tiempo que sugiere un profundo cambio en la nutrici3n, salud y forma de vida de estas comunidades.

Palabras clave: Colombia; contacto Europeo; estr3s; salud oral; dieta

## TREPONEMAL INFECTIOUS DISEASE IN HUMAN SKELETAL REMAINS FROM SAN FÉLIX, AN ARCHAEOLOGICAL SITE IN THE PROVINCE OF SANTIAGO DEL ESTERO.

DRUBE, HILTON; TOGO, JOSÉ & SALCEDA, SUSANA

<sup>1</sup>Laboratorio de Antropología – UNSE - drubehilton@hotmail.com

<sup>2</sup>Laboratorio de Antropología – UNSE - togofami@arnet.com.ar

<sup>3</sup>Departamento Científico de Antropología - UNLP – CONICET - ssalceda@fcnym.unlp.edu.ar

The incidence of infectious diseases in archaeological populations is very important in studies of ancient pathology as it can provide clues about social behavior of past people, including their nutritional and sanitary habits as well as the size and demographic density of their settlements. The purpose of the present discussion is to present evidence of bone lesions caused by bacteria of the genus *Treponema* in a small skeletal series recovered from the site of San Félix, located in the central plains in the province of Santiago del Estero. The archaeological site is representative of the Sunchituyo ceramic complex, which spans between XI and XVI centuries AD, during the Late Period of the ceramic sequence in northwestern Argentina. The observed pathological lesions in these skeletons are probably manifestations of treponemal infection and include bilateral and symmetrical inflammation affecting long bones, especially the lower limbs. Tibiae with saber shin appearance are also present. The cases of skeletal pathology presented in this study are relevant to the history of human disease because they mean that a disease causing lesions resembling those of treponemal infection was present in the area at least a few centuries before the initial contact with Europeans. Moreover, the prevalence of infectious disease found in this skeletal series resembles patterns of disease generally shown by sedentary human settlements with an increased population density and a decline in sanitation levels.

Key Words: Treponematosi; prehispanic populations; Santiago del Estero

## PROCESOS INFECCIOSOS DE ETIOLOGÍA TREPONÉMICA EN RESTOS ÓSEOS HUMANOS DEL SITIO ARQUEOLÓGICO SAN FÉLIX (PROVINCIA DE SANTIAGO DEL ESTERO)

La incidencia de procesos infecciosos en un grupo poblacional arqueológico es de vital importancia en los estudios de patología antigua, pues permiten la reconstrucción de los comportamientos sociales de la gente del pasado, incluyendo sus hábitos sanitarios y nutricionales, y el tamaño y grado de hacinamiento de sus poblados. El objetivo del presente trabajo consiste en exponer los resultados del estudio de remanentes esqueléticos humanos, que exhiben evidencias de anomalías en hueso ocasionadas por la acción de bacterias del género *Treponema*. Los restos óseos han sido recuperados en el sitio San Félix, ubicado en la llanura mesopotámica de la provincia de Santiago del Estero. El contexto arqueológico corresponde al complejo cerámico Sunchituyo, cuya adscripción cronológica se sitúa entre los siglos XI y XVI AD, durante el Período Tardío de la secuencia cerámica para el noroeste de Argentina. Las lesiones óseas observadas corresponden con aquellas ocasionadas por espiroquetas treponémicas e incluyen procesos inflamatorios bilaterales en los huesos largos, que comprometen mayormente a los miembros inferiores. A la vez se aprecia, en determinados casos, un marcado arqueamiento en la disposición normal del eje longitudinal en los huesos de la pierna, afectando principalmente las tibia involucradas. Las anomalías osteopatológicas que se evalúan en el presente estudio constituyen un aporte de suma importancia en la historia de las enfermedades humanas, puesto que permiten adicionar nuevas evidencias respecto a la presencia de treponematosi en territorio sudamericano, en épocas previas al arribo de los europeos. Por otra parte, la incidencia de procesos infecciosos en las sociedades del Período Tardío en la región coincide con los patrones de enfermedad que han caracterizado, en forma general, a los poblados sedentarios con una elevada concentración demográfica y condiciones sanitarias deficientes.

Palabras claves: Treponematosi; poblaciones prehispanicas; Santiago del Estero

## ADVANCES IN THE PALEOPATHOLOGICAL STUDY OF LA PETRONA SITE (PDO. OF VILLARINO, PCIA. BUENOS AIRES, ARGENTINE)

FLENSBORG, GUSTAVO ARIEL<sup>1</sup>

INCUAPA-FACSO-Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Av. del Valle 5737  
gflensbo@soc.unicen.edu.ar

The objective of this work is to present the results obtained from a paleopathological analysis of the human bones recovered at La Petrona archaeological site, a residential camp where human burials (secondary and primary) were also recorded. The four burials are represented by female adult individuals and an infant, whose radiocarbon dates range between 500 and 250 years BP, in the final Late Holocene. The macroscopic analysis of the human osteological sample revealed the predominance of degenerative lesions and, in a lesser degree, infectious ones. The lower extremities of an individual whose chronology corresponds to the Native-European contact show evidence of infectious lesions. The paleopathological research in the lower basin of the Colorado River is recent, and this is the first case where an infectious illness in the postcranial skeleton is recorded. In a regional scale (Pampa and Patagonia) the mortuary contexts in which these lesions were observed are scarce and isolated. Consequently, this work contributes with a new case of study for a regional discussion of paleopathological research.

Key words: Inferior Colorado River; final late Holocene; Paleopathology

## AVANCES EN EL ESTUDIO PALEOPATOLÓGICO DEL SITIO LA PETRONA (PDO. DE VILLARINO, PCIA. DE BUENOS AIRES, ARGENTINA)

El objetivo del trabajo es presentar los resultados obtenidos del análisis paleopatológico de los restos óseos humanos recuperados del sitio arqueológico La Petrona. Se trata de una base residencial donde se llevaron a cabo inhumaciones humanas en distintas modalidades (entierros secundarios múltiples y primarios). Se recuperaron cuatro entierros representados por individuos femenino adultos e infante, cuyos fechados radiocarbónicos lo ubican cronológicamente en el Holoceno tardío final (500-250 años AP). El análisis macroscópico de las piezas óseas reveló la presencia de alteraciones de carácter degenerativas y en menor medida infecciosas. Esta última lesión se manifestó en las extremidades inferiores de un individuo cuya cronología se ubica en el período de contacto hispano-indígena. Las investigaciones paleopatológicas en el curso inferior del río Colorado son recientes, y hasta el momento no se había relevado ningún caso de enfermedad infecciosa en el esqueleto postcranial. A nivel extra-areal los contextos en que se relevaron este tipo de patologías son escasos y aislados, en consecuencia, este trabajo aporta un nuevo caso de estudio a la discusión paleopatológica regional.

Palabras claves: curso inferior del río Colorado; Holoceno tardío final; paleopatología



## PRE INTERETHNIC CONTACT TUBERCULOSIS IN TIERRA DEL FUEGO. CONFIRMATION BY MOLECULAR METHODS IN THE SITE MYREN (CHILE).

GUICHÓN RICARDO<sup>1</sup>; BUIKSTRA JANE; MASSONE, MAURICIO<sup>3</sup>; WILBUR, A. K.<sup>4</sup>; SUBY, JORGE A.<sup>5</sup>; CONSTANTINESCU, FLORENCE<sup>6</sup> & PRIETO, ALFREDO<sup>7</sup>

<sup>1</sup>CONICET. Laboratorio de Ecología Evolutiva Humana, UNCPBA - guichon@infovia.com.ar

<sup>2</sup>Arizona State Univeristy, USA

<sup>3</sup>Museo de Historia Natural de Concepción, Chile - musconce@surnet.cl.

<sup>4</sup>Arizona State Univeristy, USA

<sup>5</sup>Laboratorio de Ecología Evolutiva Humana, FACSQ, UNCPBA, calle 508 Nro. 881 Quequén, Argentina.

<sup>6</sup>Santiago de Chile, Chile

<sup>7</sup>CEHA Instituto de la Patagonia, Punta Arenas, Chile - alfredo.prieto@umag.cl

Considering the available information about the distribution of Tuberculosis (TB) in South America before 1492, a new determination by molecular methods is incorporated to the study of this issue that allows the expansion of paleoepidemiological scenarios in Patagonia. Until now, the presence of TB before the arriving of Europeans to South America has been confirmed using molecular methods by Arriaza et al. (1995) in the north of Chile. In continental Patagonia, the research team of Goñi and coworkers morphologically identified a possible case of TB in the basin of Lake Salitroso-Posada, dated in 1224-1380 years BP calibrated (García Guraieb 2006). In Tierra del Fuego, Constantinescu (1999) identified bone lesions compatible with TB in Myren site (Chile), without offering a radiocarbon date for those remains. Specifically, the present work allows to confirm the diagnosis of TB in the remains of Myren site by molecular methods. Thus, IS6110 sequence was amplified in the Center for Bioarchaeological Research, Arizona State University, Tempe in the United States (J. Buikstra y A. K. Wilbur). Considering the obtained results, a radiocarbon dating was made in the Center for Applied Isotope Studies University of Georgia (USA), which informed an antiquity of  $640 \pm 20$  years BP (14<sup>th</sup> or 15<sup>th</sup> Century). Complementarily, contextual information of the site and bioarchaeological information of the remains are offered. These studies were made as part of the Research Grant 01520 (Argentina), oriented to study the changes in health as a consequence of interethnic contact.

Key words: Tuberculosis pre-contact -Tierra del Fuego

References:

García Guraieb S. 2006 Salud y enfermedad en cazadores-recolectores del Holoceno tardío en la cuenca del lago Salitroso (Santa Cruz).

Intersecciones Antropol., Dic 2006, no.7, p.37-48. ISSN 1850-373X

Constantinescu F 1999 "Evidencias Bioantropológicas Para Modos de Vida Cazador Recolector Terrestre y Marítimo en los Restos Óseos Humanos de Tierra del Fuego", en: Anales del Instituto de la Patagonia, vol 27: 137-174.

## TUBERCULOSIS PRE CONTACTO INTERÉTNICO EN TIERRA DEL FUEGO. CONFIRMACIÓN POR MÉTODOS MOLECULARES EN EL SITIO MYREN (CHILE)

Teniendo en consideración la información disponible sobre la distribución de Tuberculosis (TB) en Sudamérica antes de 1492, se incorpora al estudio de esta problemática una nueva determinación por métodos moleculares que permite ampliar los escenarios paleoepidemiológicos en la región. Hasta el momento la presencia de TB antes de la llegada de los europeos a Sudamérica ha sido confirmada por Arriaza et al (1995) para el norte de Chile por métodos moleculares. En el caso de Patagonia continental el equipo de Goñi y colaboradores identificaron morfológicamente un posible caso de TB en la cuenca del río Salitroso-Posada con un fechado ubicado entre los 1224-1380 años cal. DC (García Guraieb 2006). Para Tierra del Fuego Constantinescu (1999) identificó lesiones compatibles con TB en el sitio Myren (Chile) sin poder ofrecer un fechado por C14 sobre estos restos. Concretamente el presente trabajo, permitió confirmar el diagnóstico del sitio Myren por medio de métodos moleculares. Es así que se amplificó la secuencia IS6110 en el Center for Bioarchaeological Research, Arizona State University, Tempe en Estados Unidos (J. Buikstra y A. K. Wilbur). Considerando los resultados obtenidos, se efectuó el fechado de parte del material restante en el Center for Applied Isotope Studies University of Georgia (USA) que arrojó una determinación de  $640 \pm 20$ . BP (Siglo XIV o XV). Complementariamente se ofrece información contextual del hallazgo e información bioarqueológica general sobre los restos. Estos estudios fueron realizados en el marco del proyecto (PICT 01520-Argentina) orientado a estudiar los cambios en la salud como consecuencia del contacto interétnico.

Palabras claves: Tuberculosis pre-contacto; Tierra del Fuego

## HIERARCHY AND STATUS OF HEALTH: A STUDY CASE IN PUEBLO VIEJO\_PUCARÁ (HORIZONTE TARDIO), VALLE DE LURIN, PERÚ.

WATSON, LUCIA<sup>1</sup>; PALMA, MALAGA MARTHA ROSA<sup>2</sup>; VEGA DULANTO, MARÍA DEL CARMEN<sup>3</sup>; KOLP-GODOY, MARIA<sup>4</sup> & MAKOWSKI, KRZYSZTOF<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>Pontificia Universidad Católica del Perú - lucia.watsonj@pucep.edu.pe

<sup>2</sup>Pontificia Universidad Católica del Perú - palma.mr@pucep.edu.pe

<sup>3</sup>EPAF: Jr. Mello Franco 341 Jesús María Lima - vega@epafperu.org

<sup>4</sup>Zürich Universität, Abteilung Ur- und Frühgeschichte- maria.kolp-godoy@access.uzh.ch

<sup>5</sup>Pontificia Universidad Católica del Perú - kmakows@pucep.edu.pe

The aim of this work is to compare the individuals of two groups of burials: one from the residences with palace characteristics; the other from residential sectors of elite and common people in Pueblo Viejo Pucará, main settlement of the Caranga de Huarochiri. The studied sample includes individualized bone remains that represent at least 25% of the skeleton, from simple and multiple funerary contexts found in structures of domestic uses and occasionally in funerary structures. In order to approximate to the health status of the buried individuals of Pueblo Viejo, we considered nine non-specific indicators of stress: criba orbitalia, porotic hyperostosis, periostitis/periostosis, antemortem trauma, antemortem teeth loss, hipoplasia of dental enamel, abscesses and dental caries, and other infectious diseases in 162 individual. The objective of the present study is to contrast the hypothetical relationship between the higher frequency of non-specific stress markers in individuals of minor status inside this population of stratified character, hypothetically in charge of the defense and care of flocks of Pachacamac.

Key words: Inka; late horizon; Social Hierarchy; non-specific stress markers; Valle de Lurín; Pueblo Viejo Pucará

## JERARQUÍAS Y ESTATUS DE SALUD: UN CASO DE ESTUDIO EN PUEBLO VIEJO-PUCARÁ (HORIZONTE TARDÍO), VALLE DE LURÍN, PERU.

El objetivo del trabajo es comparar los individuos de dos grupos de entierros procedentes respectivamente: uno de las residencias de carácter palaciego, el otro de sectores residenciales de elite y comunes en Pueblo Viejo Pucará, asentamiento principal de los Caranga de Huarochiri. La muestra contemplada considera restos óseos individualizados que representan al menos 25% del esqueleto, provenientes de contextos funerarios simples y múltiples hallados en estructuras de uso doméstico y ocasionalmente en estructuras funerarias. Para aproximarnos al estatus de salud de los individuos enterrados en Pueblo Viejo consideramos nueve indicadores de estrés no-específicos: criba orbitalia, hiperostosis porótica, periostitis/periostosis, trauma antemortem, pérdida antemortem de dientes, hipoplasias de esmalte dental, abscesos y caries dentales, y otras enfermedades infecciosas, en un total de 162 individuos. El objetivo del presente estudio es contrastar la hipotética relación entre la frecuencia mayor de marcas de estrés no-específico en los individuos de menor estatus, dentro de esta población de carácter estratificado, hipotéticamente encargada de la defensa y de control de rebaños de Pachacamac.

Palabras claves: Inka, Horizonte Tardío; Jerarquía social; Indicadores de stress no-específicos; Valle de Lurín; Pueblo Viejo Pucará.

# MESAS DE COMUNICACIONES PODIUM PRESENTATIONS

---



---

## THE WOMEN OF SAN JOSÉ MOGOTE

ALFARO CASTRO<sup>1</sup>, MARTHA ELENA & GOMEZ SERAFIN, SUSANA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro INAH Oaxaca - ealfaro18@gmail.com

<sup>2</sup>Centro INAH Morelos - xonaxi8@hotmail.com

A pre-Hispanic village of Oaxaca. In recent years, the studies of ancient populations have been emphasizing the different shades and roles that individuals play in the society to which they belonged; showing with this, gender relations within the social structure. This work aims in this direction, makes an approach to the daily lives of women who lived in San Jose Mogote, one of the most remarkable villages in the central valleys of Oaxaca during the formative period, through an osteological analysis of diseases and indicators of occupational stress and as supported by the archaeological data reported on the site. So we can highlight some of the main features of the role played by women in various aspects of the mogoteña society.

Key words: San José Mogote; Oaxaca; Health; Activity; Women

## LAS MUJERES DE SAN JOSÉ MOGOTE.

Una aldea prehispánica Oaxaqueña. En los últimos años en los estudios de poblaciones antiguas, se ha comenzado a enfatizar los diferentes matices y roles que juegan los individuos dentro de la sociedad a la que pertenecían, evidenciando con esto las relaciones de género al interior de la estructura social. Este trabajo pretende en este sentido, realizar una aproximación a la vida cotidiana de las mujeres que habitaron en San José Mogote una de las aldeas más notables de los valles centrales Oaxaqueños durante el periodo formativo, a través del análisis osteológico de patologías e indicadores de estrés ocupacional así como con el apoyo de la información arqueológica reportada en el sitio. De manera que puedan resaltarse algunas de las principales particularidades del rol que jugaban las mujeres en diversos aspectos de la sociedad mogoteña.

Palabras claves: San José Mogote; Oaxaca; Salud; Actividad; Mujeres.

## THE DEVELOPMENT OF CHOLERA EPIDEMIC IN BUENOS AIRES.

CARBONETTI, ADRIAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro de Estudios Avanzados, Universidad Nacional de Córdoba, CONICET, Córdoba. E-mail: acarbonetti2001@yahoo.com.ar.

Cholera is a contagious disease with a long history, as well as in its origin in the Ganges as in the Occident where it arrived at the beginning of the XIX century with sporadic appearances. The populations of Latin America were not exempt of the development of this illness, and all the Latin American countries suffered from it in some time of their history. Despite cholera had an important development in Argentina, there are few studies that have dealt with the problems associated with this disease in our country, although in the last times some productions of importance located in some cities, like Buenos Aires, Rosario, Cordoba and Tucumán, have began their development.

However, cholera has not been studied yet from a quantitative perspective that allows understanding which was the development of the different epidemics in the aforementioned cities. Possibly, such analyses have not been allowed due to the scarcity of data about mortality and morbidity that the sources offer. In this work we propose to make a study of the impact of the first epidemic of cholera in Buenos Aires city, based in police reports of deaths. These sources, from a quantitative perspective, have a richness of importance, because they allow the location of the exact place of the death occurred by cholera, as well as the personal characteristics of each dead individual, including age, sex, marital status, nationality and occupation in some cases. These sources are not referred to all the deaths occurred in the city; many of them occurred in the pesthouses that were conformed to combat the disease and many others were not declared during the epidemic and were totally lost.

In this case, we worked with a sample and not a totality, which would allow us to introduce ourselves in a complete unknown universe, as it is the cholera deaths. Moreover, the analyses of these data will be accompanied of qualitative data generated by physicians that lived during that phase of the epidemic, like the books of José Penna and the thesis of Germán Segura. These sources will allow us to analyze the politics of health assumed by the authorities and the medics to tackle the disease.

Key words: cholera; Buenos Aires; mortality; police reports

## EL DESARROLLO DE LA EPIDEMIA DE CÓLERA EN BUENOS AIRES.

El cólera es una enfermedad de carácter contagioso que tiene una larga historia, tanto en su origen, en la cuenca del Ganges como en Occidente donde llegó a principios del siglo XIX para hacer apariciones esporádicas. Las poblaciones de América Latina no quedaron exentas del desarrollo de esta enfermedad, todos y cada uno de los países latinoamericanos la sufrieron en algún momento de su historia.

A pesar de que el cólera tuvo un desarrollo importante en la Argentina, son pocos los estudios que han abordado la problemática de esa enfermedad en nuestro país, aunque en el último tiempo han comenzado a aparecer producciones de importancia circunscriptas a algunas ciudades como Buenos Aires, Rosario, Córdoba y Tucumán.

Sin embargo aún no se ha estudiado el cólera desde una perspectiva cuantitativa que permita entender cuál fue el desarrollo de las distintas epidemias en las ciudades antes mencionadas. Posiblemente la falta de datos sobre la mortalidad y la morbilidad que ofrecen las fuentes no ha permitido dicho análisis.

En esta ponencia nos proponemos realizar un estudio del impacto de la primera epidemia de cólera en la ciudad de Buenos Aires en base a las denuncias policiales de las muertes ocurridas en esa ciudad. Estas fuentes, desde una perspectiva cuantitativa tienen una riqueza de importancia debido a que permiten situar el lugar exacto de la muerte ocurrida por cólera así como las características personales de cada uno de los muertos como edad, sexo, estado, civil, nacionalidad y en algunos casos ocupación. Estas fuentes no se refieren a la totalidad de las muertes ocurridas en la ciudad, muchas ocurrían en los lazaretos que se conformaron para combatir la enfermedad y muchos otros no fueron declarados durante la epidemia y se perdieron totalmente.

En este caso se trataría más como una muestra que una totalidad, que permitiría adentrarse en ese universo totalmente desconocido como es el de las muertes de cólera. A su vez el análisis de estos datos estará acompañado de datos de carácter cualitativo generados por médicos que vivieron en esa etapa la epidemia como el libro de José Penna y la tesis de Germán Segura. Estas fuentes nos permitirán analizar las políticas de salud asumidas por las autoridades y la misma medicina frente a la enfermedad.

Palabras claves: cólera, Buenos Aires, mortalidad, denuncias policiales

## HISTORICAL EPIDEMIOLOGY IN TIERRA DEL FUEGO: INTERPRETING THE EVENTS RELATED TO TUBERCULOSIS BETWEEN SELK'NAM

CASALI, ROMINA<sup>1</sup>; FUGASSA, MARTÍN HORACIO<sup>2</sup> & GUICHON, RICARDO<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Lab. de Ecología Evolutiva Humana, UNCPBA - rcasali@mdp.edu.ar

<sup>2</sup> CONICET. Laboratorio de Paleoparasitología. Dpto. Biología. FCEyN. UNMDP. - mhfugassa@hotmail.com

<sup>3</sup> CONICET. Laboratorio de Ecología Evolutiva Humana, UNCPBA - guichon@infovia.com.ar

The aim of this work is to increase the comprehension of the epidemic process that affects the natives who lived in the salesian mission La Candelaria (Tierra del Fuego, Argentina), during the beginning of the XX Century, and that points tuberculosis (TB) as the main cause of death. Some interpretations have emphasized a genetic predisposition of the Amerindians to *Mycobacterium tuberculosis* before the interethnic contact. Moreover, in Tierra del Fuego, biological variables such as subsistence modes, high latitude and genetic factors had been marked as causes of the virulent development of the illness. In addition, the molecular researches made in several regions of America showed the prehispanic existence of the bacteria. From a holistic focus, the illness is understood as a product of the dynamic pathogen (parasit)-host-environment relationship. This system conditions the development of the illness in the individual and its circulation in all the population. This complex system includes biological, social and cultural factors in the human case, as well its dynamic interrelationship. The complexity of this process and the relevance of the involved elements in the case of TB in Selk'nam population is approached from the comparison with historical works developed on reduced populations in several regions, and current works about the behavior and genetic diversity of TB in white and native populations.

Key words: tuberculosis; Selk'nam; reduction process; interethnic contact

## EPIDEMIOLOGÍA HISTÓRICA EN TIERRA DEL FUEGO: INTERPRETANDO LOS SUCESOS VINCULADOS A LA TUBERCULOSIS ENTRE LOS SELK'NAM.

El objetivo de este trabajo es profundizar en la comprensión del proceso epidémico que afectó a los indígenas que residieron en la misión salesiana La Candelaria (Tierra del Fuego, Argentina) hacia comienzos del siglo XX y que señala a la tuberculosis (TB) como causa de muerte principal. Algunas interpretaciones han puesto énfasis en una predisposición genética de los amerindios al patógeno *Mycobacterium tuberculosis* con anterioridad al contacto interétnico. Además, para Tierra del Fuego, variables biológicas tales como el modo de subsistencia, las altas latitudes y también factores genéticos, han sido señaladas como causas del virulento desenvolvimiento de la enfermedad. Asimismo, las investigaciones moleculares realizadas en varias regiones de América señalan la existencia prehispanica de la bacteria. Desde un enfoque holístico, la enfermedad se entiende como producto de la dinámica de la relación patógeno (parásito) -hospedador-ambiente. Este sistema condiciona el desarrollo de la enfermedad en el individuo y su circulación en la población toda. Este sistema complejo incluye factores tanto biológicos como sociales y culturales en el caso humano, como también su interrelación dinámica. Se aborda la complejidad de este proceso y la relevancia de los elementos intervinientes en el caso de la TB en la población Selk'nam a partir de la comparación con trabajos históricos efectuados sobre poblaciones reducidas en distintas regiones y trabajos actuales acerca del comportamiento y diversidad genética de la TB en poblaciones blancas y originarias.

Palabras claves: tuberculosis; Selk'nam; proceso de reducción; contacto interétnico

## CHILDREN'S HEALTH IN SANTIAGO (1940-1970): INFERENCES FROM A SKELETAL COLLECTION.

FRÍAS, LIESBETH<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Anthropology Department (Physical Anthropology Area), Faculty of Social Sciences, Universidad de Chile, Santiago, Chile. lfrias@ug.uchile.cl

The aim of this study is to assess the general health conditions in children from the Cementerio General collection. For that purpose, 30 skeletal remains from both sexes between 10 and 18 years old were analyzed for osteological manifestations of diseases. Results revealed the existence of diseases related to malnutrition such as cribra orbitalia and femoral cribra, porotic hyperostosis, spina bifida occulta and enamel hypoplasia. Cases of rickets, tuberculosis, a cerebellar tumor and a possible cerebral palsy were found.

The results suggest that some life conditions in Santiago, between 1940-1970, were characterized by inadequate vitamin intake in mothers and children, the presence of developmental anomalies and a limited access to preventive medicine, in agreement with current epidemiological data.

Key words: children's health; Cemetery General Collection; diseases; malnutrition; life conditions.

## SALUD INFANTIL EN SANTIAGO (1940-1970): INFERENCIAS A PARTIR DE UNA COLECCIÓN ESQUELETAL.

El objetivo de este estudio es evaluar las condiciones de salud general en los esqueletos infantiles de la Colección Cementerio General. Para ello se realizó un análisis osteológico en una muestra de 30 individuos infantiles, de ambos sexos y en el rango de edad entre 10 y 18 años, en busca de manifestaciones esqueléticas de enfermedades. Los resultados indicaron la presencia de enfermedades relacionadas con la desnutrición, como cribra orbitalia y femoral, hiperostosis porótica, espina bífida oculta e hipoplasia del esmalte. Se encontraron también casos de raquitismo, tuberculosis, un tumor cerebeloso y una posible parálisis cerebral.

Los resultados sugieren que las condiciones de vida de la población de Santiago, entre 1940-1970, se caracterizaban por una ingesta pobre de vitaminas tanto en madres como en niños, la presencia de anomalías del desarrollo y un acceso limitado a la medicina preventiva, en concordancia con datos epidemiológicos actuales.

Palabras claves: salud infantil; Colección Cementerio General; enfermedades; desnutrición; condiciones de vida

## DENTAL ENAMEL HYPOPLASIAS IN LATE HOLOCENE HUNTER-GATHERERS FROM SOUTHERN PATAGONIA

GARCÍA GURAIEB, SOLANA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> CONICET / INAPL. . 3 de febrero 1378 (1226). Buenos Aires, Argentina.

Archaeological research in Lake Salitroso Basin (Patagonia, Argentina) has led to the excavation of an osteological sample of 69 individuals, recovered from burial structures locally called *chenques*. These burials are dated between *ca.* 1500 and 350 years BP, with the 90% of the radiocarbon dates clustered between *ca.* 750 and 350 years BP. During the last millennia, Patagonia has undergone a progressive change towards dryer environmental conditions. Different lines of inquiry suggest that the hunter-gatherers, from which this osteological sample is drawn, would have coped with these environmental changes by decreasing their residential mobility and making a more prolonged and stable use of spaces with critical resources and habitability conditions, such as lake Salitroso Basin. Paleopathological studies on this sample have aimed to assess the health consequences of these organizational changes. Preliminary results have shown relatively high frequencies of linear dental enamel hypoplasias in comparison with both other stress markers and health conditions recorded in the sample, and other hunter-gatherers samples in the country. This paper aims to complete these partial studies, by assessing the prevalence, sex and age distribution and time of formation of LHED in the entire available sample. LHED were recorded in the anterior permanent teeth of all the individuals available for the study (N=20 individual). The age of formation of LHED was estimated using the new data on crown formation of Reid and Dean (2006) as a standard. The results are assessed in relation to the mortality profiles built for the Lake Salitroso sample and are discussed within the archaeological models that guide regional investigations.

Key Words: dental enamel hypoplasias; hunter-gatherers; Patagonia; Late Holocene.

## ESTUDIO DE HIPOPLASIAS DE ESMALTE DENTAL EN UNA MUESTRA OSTEOLÓGICA DE CAZADORES-RECOLECTORES PATAGÓNICOS DEL HOLOCENO TARDÍO.

Las investigaciones arqueológicas en la cuenca del lago Salitroso (Patagonia, Argentina) han permitido recuperar una muestra osteológica de 69 individuos procedentes de estructuras de entierro denominadas localmente *chenques*, cronológicamente comprendidos entre *ca.* 1500-350 años AP y concentrados mayoritariamente (*ca.* el 90%) entre *ca.* 750 y 350 años AP). Diversas líneas de investigación sugieren que las poblaciones cazadores-recolectoras de los que deriva la muestra habrían implementando una reducción de su movilidad residencial, ocupando de forma más permanente ciertos espacios con recursos crítico como respuesta ante las condiciones de mayor aridez ambiental registradas en Patagonia durante este período. En este marco, los estudios paleopatológicos y paleodemográficos efectuados sobre esta muestra buscan evaluar el correlato de estos cambios organizativos en la salud y demografía de estas poblaciones. Estudios parciales sobre esta serie muestran frecuencias de hipoplasias de esmalte lineal relativamente altas en comparación con los otros indicadores de salud relevados así como con lo observado en otras muestras de cazadores-recolectores del país. El objetivo de este trabajo es profundizar estos resultados parciales. Para ellos se analizó la prevalencia y distribución por edad y sexo de HLED en todos los individuos (N=20) que presentaban al menos un diente permanente anterior y se calcularon las edades de formación de las HLED empleando datos recientes de formación del esmalte (Reid y Dean 2006). Éstos resultados y la distribución de HLED por grupos de edad y sexo, se analizan en términos de los perfiles de mortalidad obtenidos para la muestra del lago Salitroso y se discuten en el contexto de los modelos vigentes en la arqueología regional.

Palabras claves: hipoplasias de esmalte; cazadores-recolectores; Patagonia; Holoceno Tardío.

## THE CHOLERA EPIDEMIC OF 1887 IN CALCHAQUÍ VALLEY

IGLESIAS, MARÍA TERESA<sup>1</sup>; ZAMAGNA, LILIANA<sup>2</sup> & MASSA, MARÍA VICTORIA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Depto Científico de Arqueología, Museo de La Plata, UNLP - matesa11\_2@yahoo.com.ar

<sup>2</sup>Laboratorio Central de Salud Pública. Ministerio de Salud. La Plata Buenos Aires - laz@uolsinectis.com.ar

<sup>3</sup>Facultad de Ciencias Naturales y Museo; Depto. Científico de Arqueología, Museo de La Plata, UNLP - victoria\_caleta@hotmail.com

The epidemic of cholera in Salta city is documented since December 25<sup>th</sup>, 1886. It spread quickly to some towns of the area. In Calchaquí Valley, the first deadly cases were registered in January 1887. This disease emerged in Capital Federal and spread from there to the provinces of Santa Fe, Entre Ríos, Córdoba, Mendoza, San Luis, San Juan, Tucumán, Santiago del Estero, Salta and Jujuy. Cholera is an acute, infectious disease caused by the bacterium *Vibrio cholerae*. This bacterium elaborates a toxin that produces increased secretion of water and minerals in the intestine, which leads to a massive diarrhea, and therefore, to severe dehydration. Other symptoms that may occur are vomiting, abdominal cramps, circulatory collapse, acidosis, and kidney failure.

Dehydration can occur quickly. Cholera symptoms are tachycardia, dry skin, intense thirst, glassy and sunken eyes, somnolency, fatigue and cramps, among others. This disease can also cause death.

Transmission occurs through water contaminated with feces or vomit of infected subjects or carriers; hands or contaminated food. Further, the bacteria can be transported by rodents, flies and insects when they come into contact with infected material.

Based on historical records, this paper analyzes the impact of the epidemic on the populations of the valleys of Salta. Also addresses the beliefs and medical practices in force at that time.

Key words: *Cholera morbus*; Epidemic; Calchaquí Valley; *Vibrio cholerae*; Diarrhea

## RELATO HISTÓRICO DE LA EPIDEMIA DE CÓLERA DE 1887 EN EL VALLE CALCHAQUÍ

La epidemia de cólera apareció el 25 de diciembre de 1886 en la ciudad de Salta, pasando rápidamente a algunos pueblos de la campaña. En los Valles Calchaquíes, los primeros casos letales se registraron en enero de 1887. La enfermedad había surgido en la Capital Federal y de allí se expandió a las provincias de Santa Fe, Entre Ríos, Córdoba, Mendoza, San Luis, San Juan, Tucumán, Santiago del Estero, Salta y Jujuy. El cólera es una enfermedad bacteriana intestinal aguda, producida por la bacteria *Vibrio cholerae*. Ésta elabora una toxina que aumenta la secreción de agua y minerales en la luz del intestino, lo cual produce una diarrea masiva de comienzo brusco, que puede provocar deshidratación severa, a veces acompañada de vómitos, cólicos abdominales, colapso circulatorio, acidosis e insuficiencia renal. La deshidratación puede ocurrir rápidamente, con síntomas tales como taquicardia, piel con mucosas secas, sed intensa, ojos "vidriosos" y hundidos, somnolencia y cansancio, calambres con frialdad en las extremidades del cuerpo, e incluso puede ocasionar la muerte. La transmisión se realiza a través del agua contaminada con heces o vómitos de infectados o portadores; por las manos o los alimentos contaminados. Además, la bacteria puede ser transportada por los roedores, las moscas y otros insectos, cuando entran en contacto con la materia infectada. En base a registros históricos, en este trabajo se analiza la incidencia de la epidemia en las poblaciones de los Valles de Salta, las creencias y las prácticas médicas vigentes en esa época.

Palabras claves: *cólera morbus*; epidemia; Valle Calchaquí; Vibrión colérico; diarrea

## THE COSTOCLAVICULAR LIGAMENT AS AN INDICATOR OF GENERAL WORKLOAD: PRELIMINARY INVESTIGATIONS

LARA FONTENELLE PICALUGA<sup>1</sup>, RENATA; SALLES, ADILSON DIAS<sup>2</sup> & RODRIGUES CARVALHO, CLAUDIA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Antropologia, Museu Nacional/UFRJ

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro/Museu Nacional - adsalles@anato.ufrj.br

<sup>3</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro/Museu Nacional/Departamento de Antropologia - claudia@mn.ufrj.br - bnclaudia@gmail.com

Systematic studies regarding ligament attachments as markers of occupational stress (MOS) are still incipient in Brazilian bioarcheology. This preliminary study focuses on morphological alterations at the costoclavicular ligament insertion areas in a pre-historic shellmound population, the Sambaquí de Cabeçuda, in the South coast of Brazil. Two distinct series were studied: the skeletons recovered between 2-3m deep and those recovered in a sector named "site 2". Ligament insertion area modifications were recorded using four categories: 1) no reaction; 2) smooth bone grown and roughness; 3) crest extensions accompanied by marginal delimitation; 4) large alterations (hypertrophy, deeply excavated attachment areas and lytic lesions). The analysis considered all individuals assigned as adults and later adolescents with at least one clavicle with the ligament insertion area preserved. A total of 32 individuals were studied. In both series large alterations were observed only in males, although three individuals (two females and one male) with no hypertrophy presented signs compatible with lytic lesions. Size association is difficult to infer because of the fragmentary and incompleteness series condition, but massive alterations occurred in male individuals that exhibited greater bone robustness. Although other influence factors involved in ligament alterations, as hormonal influences, couldn't be properly evaluated, these preliminary results concur with previous MSM studies that suggested heavier upper limb loads in males and low impact of shoulder-related activities among females, such as swimming or paddling.

Palabras claves: Costoclavicular ligament; Markers of Occupational Stress; Brazilian Shellmound; Sambaquí; Brazil

## EL LIGAMENTO COSTOCLAVICULAR COMO UN INDICADOR GENERAL DE LA CARGA LABORAL: INVESTIGACIONES PRELIMINARES.

Los estudios sistemáticos respecto a inserciones de ligamentos como marcadores de estrés ocupacional (MOS) son aun incipientes en la bioarqueología de Brasil. Este estudio preliminar se enfoca en las alteraciones morfológicas en las áreas de inserción del ligamento costoclavicular en una población de un conchero prehistórico, el Sambaquí de Cabeçuda, en la costa sur de Brasil. Dos series distintas fueron estudiadas: los esqueletos recuperados entre 2 y 3 metros de profundidad y aquellos recuperados en el sector denominado "sitio 2". Modificaciones en el área de inserción del ligamento fueron registradas empleando cuatro categorías: 1) sin reacción; 2) crecimiento óseo suave y rugosidad; 3) extensiones acompañadas de delimitaciones marginales; 4) alteraciones extensas (hipertrofia; áreas de inserción profundamente excavadas y lesiones líticas). El análisis consideró todos los individuos asignados como adultos y adolescentes tardíos con al menos una clavícula con el área de la inserción ligamentosa preservada. Un total de 32 individuos fueron estudiados. En ambas series extensas alteraciones fueron observadas solo en hombres, aunque tres individuos (dos femeninos y uno masculino) sin hipertrofia presentaron signos compatibles con lesiones líticas. La asociación con el tamaño es difícil de inferir debido a las condiciones de fragmentación de la serie. Aunque otros factores de influencia involucrados en las alteraciones ligamentosa, como influencias hormonales, no pudieron ser evaluados apropiadamente, estos resultados preliminares concuerdan con estudios previos de marcadores de estrés musculoesquelético que sugieren cargas pesadas sobre los miembros superiores en hombres y bajo impacto de actividades que involucran a los hombros entre mujeres, tales como nado y remo.

Palabras claves: ligamento costoclavicular; marcadores de estrés ocupacional; conchero brasileño; Sambaquí; Brasil.

## DUDIGNAC: HEALTH OF THE POPULATION BETWEEN 1937 AND 1975

MASSA, MARÍA VICTORIA<sup>1</sup>; ZAMAGNA, LILIANA<sup>2</sup> & IGLESIAS, MARÍA TERESA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Naturales y Museo; Depto. Científico de Arqueología, Museo de La Plata, UNLP - victoria\_caleta@hotmail.com

<sup>2</sup>Laboratorio Central de Salud Pública. Ministerio de Salud. La Plata Buenos Aires - laz@uolsinectis.com.ar

<sup>3</sup>Depto Científico de Arqueología, Museo de La Plata, UNLP - matesa11\_2@yahoo.com.ar

Dudignac is located in the province of Buenos Aires, 318 km from Capital Federal. The city was founded on June 8, 1911 by Exequiel Dudignac in the context of the construction of the railway line by Midland Railway Company. Its founder established the enclosure called "La Avanzada" and donated the land where they built the main public buildings. The San Jose parish church and the cemetery were founded in 1937. The construction of the "Enriqueta Dudignac" Hospital began in December 4, 1949 and was inaugurated in 1951.

The content of this paper is part of a more general study that addresses the history of Dudignac since its foundation up to these days. This paper analyzes the health of the population focusing on the diseases and deaths between 1937 and 1975. The corpus of data was obtained from death certificates from the public record office of Dudignac. The causes of death were classified by taking into account the X International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD).

Of the 1259 individuals who died in the historical period under consideration, 456 (36.22%) were females, while 803 (63.78%) were males. This situation shows a significant difference between the genders.

It was also observed a high percentage of deaths of children under two years old. Their most common diseases correspond to congenital weakness and infectious diseases. The deliveries were made in the mother's houses under unhygienic conditions, which could have contributed to the high rates of infant mortality. The most frequent causes of death in adults correspond to circulatory system diseases, neoplasia and infectious diseases.

Key Words: Dudignac; Mortality; Pathologies; Death certificates; Health history

## DUDIGNAC: ESTADO SANITARIO DE LA POBLACIÓN ENTRE 1937 Y 1975

El pueblo de Dudignac está ubicado en la Provincia de Buenos Aires, a 318Km. de Capital Federal. Se fundó el 8 de junio de 1911 por Don Exequiel Dudignac, en relación con la construcción de la línea férrea del Ferrocarril Midland. Su fundador sentó las bases del establecimiento "La Avanzada" y donó las tierras donde se establecieron los principales edificios públicos. La parroquia San José y el Cementerio fueron fundados en 1937. El Hospital "Enriqueta Dudignac", comienza su construcción el 4 de diciembre de 1949 y se inaugura en 1951. El presente trabajo constituye parte de una investigación más general que contempla la historia completa del pueblo desde su fundación hasta la actualidad. Se analiza el estado sanitario de la población con sus enfermedades, padecimientos y muertes entre los años 1937 y 1975. Los datos se obtuvieron de las actas de defunciones de los libros del Registro Civil de Dudignac. Las causas de muerte se clasificaron según las categorías propuestas por la 10ª Clasificación Internacional de Enfermedades. Los resultados obtenidos reflejan el estado sanitario de la población en un momento histórico. De 1259 individuos fallecidos, 456 (36,22%) correspondían al sexo femenino y 803 (63,78%) al masculino, lo que demuestra diferencias significativas entre ambos géneros. También se presenta un porcentaje elevado de defunciones en niños menores de 2 años cuyas patologías más frecuentes correspondían a debilidad congénita y enfermedades infecciosas. Los partos eran realizados en las casas con la asistencia de parteras en condiciones poco higiénicas hasta la inauguración del hospital, lo que justifica el elevado índice de mortalidad infantil. Con respecto a las causas de muerte más frecuentes en adultos corresponden a patologías del sistema circulatorio, enfermedades neoplásicas y enfermedades infecciosas.

Palabras claves: Dudignac; mortalidad; patologías; actas de defunción; historia sanitaria

## BODY MODIFICATION AND PALEOPATHOLOGICAL EVIDENCE IN THE ICONOGRAPHY FROM THE 'PHILOSOPHICAL TRAVEL' TO BRAZILIAN AMAZONIA' BY ALEXANDRE R. FERREIRA (1783 - 1792)

MARTINS, MARIA DO ROSARIO<sup>1</sup>; SANTOS, ANA LUÍSA<sup>2</sup>; MIRANDA, MARIA ARMINDA<sup>3</sup> & MATOS, VITOR<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Museu Antropológico, University of Coimbra, Portugal - CIAS – Research Centre for Anthropology and Health.

<sup>2</sup>Department of Anthropology, Univer. Coimbra - alsantos@antrop.uc.pt

<sup>3</sup>Museu Antropológico, University of Coimbra, Portugal - CIAS – Research Centre for Anthropology and Health

<sup>4</sup>CIAS – Research Centre for Anthropology and Health, University of Coimbra, Portugal

Iconographic representation of individuals is an important source of evidence for paleopathologists. This is particularly so in acknowledging socio-cultural practices in present and/or extinct populations. The aim of this work is to report images of body modifications and cases of paleopathological interest represented in the iconography and material culture recovered during the Philosophical Travel to the Brazilian Amazonia. Led by the naturalist Alexandre Rodrigues Ferreira (ARF) between August 1783 and January 1792, the expedition covered approximately 39.372 Km, at the Capitánias of Pará, Rio Negro, Mato Grosso and Cuiabá. Watercolours executed by the official expedition illustrators have been selected from the surviving archive. They portray individuals with their artefacts, clearly exhibiting cranial, facial and thoracic modifications, performed by such groups as the Cambéba, Jurupixuna, Uerequena and Mauá. ARF also recorded the procedures and underlying cultural significance of these practices. The unequivocal pathological cases represented include a 'male dwarf [sic]', and a Catauixi woman with skin lesions on her body. The author noted this skin condition as common in the Catauixi, describing in some detail its presentation and considering various differential diagnoses, including vitiligo, scabies or leprosy. He also questioned whether these were hereditary or environmental in origin. This study considers the documentary evidence in the context of modern paleopathological inquiry, contributing to our understanding of cultural practices and diseases affecting the Amazonian inhabitants during the 18th century.

Palabras claves: skull and soft tissues artificial modifications; dwarfism; skin diseases; differential diagnosis; biocultural approach

## MODIFICACION CORPORAL Y EVIDENCIA PALEOPATOLOGICA EN LA ICONOGRAFIA DESDE EL "VIAJE FILOSOFICO A LA "AMAZONIA BRASILEÑA" POR ALEXANDRE R. FERREIRA (1783-1792).

La representación iconográfica de individuos es una importante fuente de evidencia para paleopatólogos. Esto es particularmente así en el reconocimiento de prácticas socio-culturales en poblaciones presentes y/o extintas. El objetivo de este trabajo es reportar imágenes de modificaciones corporales y casos de interés paleopatológico representados en la cultura iconográfica y material recuperado durante el Viaje Filosófico a la Amazonia Brasileña. Dirigido por el naturalista Alexandre Rodrigues Ferreira (ARF) entre agosto de 1783 y enero de 1792, la expedición cubrió aproximadamente 39.372 Km, incluyendo las Capitanías de Pará, Rio Negro, Mato Grosso y Cuiabá. Acuarelas realizadas por el ilustrador oficial de la expedición han sido seleccionadas a partir de los archivos que fueron preservados. Ellos muestran retratos de individuos con sus artefactos, claramente exhibiendo modificaciones craneales, faciales y torácicas, realizadas por grupos como el Cambéba, Jurupixuna, Uerequena and Mauá. ARF además registro los procedimientos y el significado cultural subyacente a estas prácticas. Los inequívocos casos patológicos representados incluyen un "hombre enano" (male dwarf –sic), y una mujer Catauixi, describiendo con algunos detalles estas presentaciones y considerando varios diagnósticos diferenciales, incluyendo vitiligo, sarna y lepra. El además cuestionó si estas tenían un origen hereditario o ambiental. Este estudio considera la evidencia documental en el contexto de las investigaciones paleopatológicas modernas, contribuyendo a nuestro entendimiento de las prácticas culturales y las enfermedades que afectaron a los habitantes de la Amazonia durante el siglo XVIII.

Palabras Clave: modificaciones artificiales craneales y tejidos blandos; enanismo; enfermedades dérmicas; diagnostico diferencial; acercamiento biocultural.

## DENTAL MODIFICATIONS IN A 16-17TH CENTURY SAMPLE OF AFRICAN SLAVES FOUND AT LAGOS (PORTUGAL): PATHOLOGICAL CONSEQUENCES OF INTENTIONAL CHIPPING.

NEVES, MARIA JOÃO<sup>1</sup>; WASTERLAIN, SOFIA<sup>2</sup> & FERREIRA, MARIA TERESA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Antropología - Universidade de Coimbra - mjoao.neves@dryas-arqueologia.pt

<sup>2</sup>Department of Anthropology, University of Coimbra - sofiawas@antrop.uc.pt

<sup>3</sup>Department of Anthropology, University of Coimbra - teresasferreira@yahoo.com

In 2009, Dryas team performed an excavation at *Valle da Gafaria* (Lagos, Portugal), a site located outside the medieval walls of the city. The site revealed diverse occupations, being the most significant, however, an urban discard deposit dated from the 16<sup>th</sup>-17<sup>th</sup> centuries. Among discarded objects and food remains, an important amount of human remains was exhumed according to an archeothanatological protocol. In all, 155 individuals were dug out, including males and females, adults and sub-adults, many of them aged less than 30 years. The archaeological and historical context of the findings, as well as the morphometric analysis of skulls led us to attribute an African origin to these individuals. Sources document slave's capture and commerce by Portuguese merchants since the 15<sup>th</sup> century. Even though such trade expanded over time, no slave burial ground has ever been excavated in Portugal, being the study of their lives and ways of death mainly known through historical documents. Strongly cultural related, dental intentional modifications translate some aspects of African slaves' life in medieval and modern Portugal, which are not possible to document through historical documentation. In this sample, presence or absence of dental modifications could be evaluated in 105 individuals. Of these, 27 presented tooth modifications (25.7%) on their anterior dentition. Only eight exhibited modifications on both superior and inferior teeth. Cultural modification was performed mainly in incisors and, on a small percentage, in canines. Both women and men presented dental intentional modifications. In the present work, the influence of such cultural practices on oral health is evaluated, by means of dental wear, caries, and calculus deposits analysis. Discrete traits are also investigated in order to contribute to a better paleobiological characterization of the buried group. Finally, inferences about a more specific ethnic affinity and geographical origin of these slaves are tried.

Palabras claves: dental modifications; Africa; Portugal; Slaves; 16/17th centuries.

## MODIFICACIONES DENTALES EN UNA MUESTRA DEL SIGLO XVI/XVII HALLADA EN LAGOS (PORTUGAL): CONSECUENCIAS PATOLÓGICAS DEL LASCADO INTENCIONAL.

En 2009, el equipo Dryas realizó una excavación en el Valle da Gafaria (Lagos, Portugal), un sitio localizado por fuera de las murallas medievales de la ciudad. El sitio reveló diversas ocupaciones, siendo las más importantes, sin embargo, un depósito urbano de descarte de los siglos XVI-XVII. Entre objetos descartados y restos de alimentos, una importante cantidad de restos humanos fueron exhumados siguiendo protocolos arqueotanológicos. En total, 155 individuos fueron excavados, incluyendo mujeres y hombres, adultos y sub-adultos, muchos de los cuales poseen determinaciones de edad menores a 30 años. El contexto arqueológico e histórico de los hallazgos, así como el análisis morfométrico de los cráneos nos permitió atribuir un origen africano a estos individuos. Las fuentes documentan la captura y comercio de esclavos por mercaderes portugueses desde el siglo XV. Aun cuando tal mercado se expandió con el tiempo, ningún enterratorio de esclavos había sido excavado en Portugal, siendo el estudio de sus formas de vida y muerte conocidas solo a través de documentos históricos. Fuertemente relacionado con aspectos culturales, las modificaciones intencionales dentales traducen algunos aspectos de la vida de los esclavos africanos en el Portugal medieval y moderno, lo cual no es posible a partir de la documentación histórica. En esta muestra, presencia o ausencia de modificaciones dentales fueron evaluadas en 105 individuos. De estos, 27 presentaron modificaciones dentales (25,7%) en su dentición anterior. Solo ocho exhibieron modificaciones sobre dientes superiores e inferiores. Las modificaciones culturales fueron realizadas sobre todo en incisivos, y en menor porcentaje, sobre caninos. Tanto hombres como mujeres presentaron modificaciones dentales intencionales.

En el presente trabajo, es evaluada la influencia de tales prácticas sobre la salud oral, a través de análisis de desgaste, caries y depósitos de cálculos. El tratamiento discreto es también investigado con el objetivo de contribuir a una mejor caracterización paleopatológica del grupo sepultado. Finalmente, se intentó arribar a inferencias acerca de una mas específica afinidad étnica y origen geográfico de estos esclavos.

Palabras clave. Modificaciones dentales; África; Portugal; Esclavos; Siglos XVI/XVII

## A PRELIMINARY APPROACH TO LAGOS LEPROSARIUM (PORTUGAL): DIRECT AND INDIRECT EVIDENCES OF LEPROSY

NEVES, MARIA JOÃO; FERREIRA, MARIA TERESA<sup>1</sup>; ALMEIDA, MIGUEL<sup>2</sup> & MATOS, VÍTOR<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Dryas Arqueologia\_Uni / FCT – Departamento de Antropologia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra/CIAS (Portugal) mjoao.neves@dryas-arqueologia.pt

<sup>2</sup> Dryas Arqueologia\_Uni / FCT – Departamento de Antropologia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra/CIAS (Portugal) teresa.ferreira@dryas-arqueologia.pt.

<sup>3</sup> Dryas Arqueologia\_Uni / Université de Paris I – Panthéon Sorbonne (France). miguel.almeida@dryas-arqueologia.pt

<sup>4</sup> Centro de Investigação em Antropologia e Saúde (CIAS), Department of Anthropology, University of Coimbra (Portugal) vmatos@antrop.uc.pt

European medieval/post medieval historical sources and literature often emphasise leprosy (Hansen's disease) as a dreadful disease. Nearly 70 medieval leprosaria are known in Portugal from these sources. Nonetheless, the Portuguese archaeological record shows a scarcity of skeletal evidence of leprosy, as none of these leprosaria was yet excavated. The only direct evidence of bone changes due to leprosy comes from some of the individuals exhumed from Ermida de Santo André (Beja), in 2003. A recent archaeological operation at *Valle da Gafaria* (Lagos) produced significant data on this matter, as it included the excavation of both the medieval/modern leprosarium building and part of the related burial grounds. The aim of the present investigation is to present the bioarcheological results of this archaeological operation, and to discuss its relevance to the history of leprosy, medicine and social management of disease in Portugal. The human remains exhumed, belonging to 13 individuals, and related to the leprosarium revealed that these were subject of particular burial practices inconsistent with the Portuguese medieval funerary behaviour (respectful of Roman Christian rituals). The archeothanatological procedure performed during fieldwork supports the observations produced concerning mortuary practices, biological profile and preliminary pathological characterization of the individuals exhumed during fieldwork. The taphonomic factors induced significant *post mortem* loss of skeletal information, thus difficulting the diagnosis of paleopathological conditions. Hence, only two of the 13 individuals presented skeletal direct evidence compatible with a leprosy etiology. Its differential diagnosis will be argued. The absence of bony changes on the remaining individuals will be interpreted considering multiple aspects, such as taphonomy, funerary practices, the osteological paradox and the sociocultural role of the Portuguese leprosaria and hospitals. The limitations of paleopathology, namely the (im)possibility of diagnosing leprosy - specially in fragmented and commingled bone series - without taking into account the overall taphonomic, archeothanatological and geoarcheological factors and the local historical background, will be also discussed.

Palabras claves: Leprosy; paleopathology; differential diagnosis; taphonomy; Portugal

## UN ACERCAMIENTO PRELIMINAR AL LEPROSARIO LAGOS (PORTUGAL): EVIDENCIAS DIRECTAS E INDIRECTAS DE LEPROSIA.

Fuentes históricas y literatura europea medieval y postmedieval frecuentemente enfatizan la lepra (Enfermedad de Hansen) como una horrenda enfermedad. Cerca de 70 leprosarios medievales son conocidos en Portugal a partir de estas fuentes. Sin embargo, el registro arqueológico portugués muestra una escasez de evidencia esquelética de lepra, ya que ninguno de estos leprosarios fueron excavados aun. La única evidencia directa de cambios óseos debidos a lepra provienen de algunos de los individuos exhumados d Ermida de Santo André (Beja) in 2003. Una operación arqueológica reciente en el *Valle da Gafaria* (Lagos) produjo datos significativos en este sentido, que incluyó la excavación de edificios leprosarios medievales/modernos y parte de los terrenos de enterratorios relacionados. El objetivo de la presente investigación es presentar los resultados bioarqueológicos de esta operación arqueológica y discutir su relevancia para la historia de la lepra, medicina social y manejo de esta enfermedad en Portugal. Los restos humanos exhumados, pertenecientes a 13 individuos relacionados con el leprosario, revelaron que estos fueron sujetos de prácticas mortuorias particulares inconsistentes con el comportamiento funerario medieval portugués (respetuosos de los rituales cristianos romanos). El procedimiento arqueotanológico realizado durante los trabajos de campo sostienen las observaciones acerca de las prácticas mortuorias, perfil biológico y caracterización patológica preliminar de los individuos exhumados. Los factores tafonómicas produjeron la pérdida significativa de información post mortem, dificultando el diagnostico de condiciones paleopatológicas. Por lo tanto, solo dos de los 13 individuos presentaron evidencias esqueléticas directas compatibles con lepra. El diagnostico diferencial será discutido. La ausencia de cambios óseos sobre los individuos restantes será interpretada considerando múltiples aspectos, tales como tafonomía, prácticas mortuorias, la paradoja osteológica y el rol sociocultural de los hospitales y leprosarios portugueses. Las limitaciones de la paleopatología, a saber, la (im)posibilidad de diagnostico de lepra –especialmente en series óseas fragmentadas y mezcladas- sin tener en cuenta factores tafonómicos, arqueotanológicos y geoarqueológicos y el contexto histórico local serán además discutidos.

Key words: leprosario; paleopatología; diagnostico diferencial; tafonomía; Portugal



## ANCESTRAL EVIDENCE OF HUMAN T-CELLS LINFOTROPIC VIRUS (HTLV) IN BOLIVIA.

ORELLANA HALKYER, NANCY CAROLINA<sup>1</sup> & PAULO VICENTE, ANA CAROLINA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Alta Investigación, Universidad de Tarapacá - nancy.orellana@gmail.com

<sup>2</sup>Laboratorio Genética Molecular de Microorganismos, Fiocruz - nancarito@hotmail.com

The provirus HTLV-1 and HTLV-2 are the human versions of the monkey retrovirus STVL-1 and STVL-2. Currently, the infection by HTLV-1 is found in several populations of the world, while the HTLV-2 is found mainly in native populations of America. As regards HTLV-1, it possibly arrived to America during the traffic of African slaves and Japanese migrations (XVI and XX Centuries). Considering the hypothesis about the antiquity of the virus in America, this work wants to determine the prehispanic presence of HTLV by generic analyses of archaeological material from Bolivia. Materials and Methods: samples of thirty prehispanic human remains from La Paz, Cochabamba and Sucre in Bolivia were analyzed. The extraction of aDNA (ancient DNA) was prepared by means of the kit AncientDNA of GeneClean (Bio 101, Vista, CA). Generic primers were used to amplify fragments of 200 pb of Tax gen in the PCR reactions. The amplified samples were cloned and sequenced. In the meantime, probes of HTVL-1 and HTVL-2 (pool regions pX and LTR) were used, marked with [ $\alpha$ -32P] dCTP, for hybridization. Results and Discussion: the analyses revealed the infection by HTLV-2 in the sample 1590 of from Tiwanaku Culture (1.755  $\pm$  35 B.P.) and HTLV-1 in the sample 1790 from Chuquisaca (aprox. 1200 d.C.). Li et al. (1999) also reported prehispanic infections by HTLV-1, in a mummy from North Chile (aprox. 1500 BP). The infection by HTLV-1 found in the mummy 1710 from Bolivia confirms the discovery in that group. The results in the sample 1590 are the first biological evidence of the antiquity of HLTV-2 in America. Besides, the presented evidences in this work support the hypothesis about the ancestral introduction of both HTLV types in America.

Key words: Bolivia; Paleoparasitology; HTLV; aDNA; genetic analyses

## EVIDENCIA ANCESTRAL DEL VIRUS LINFOTRÓPICO DE LAS CÉLULAS-T HUMANAS (HTLV) EN BOLIVIA

Los provirus HTLV-1 y HTLV-2 son las versiones humanas, de los retrovirus de monos: STLV-1 y STLV-2. Actualmente, la infección por HTLV-1 se encuentra en distintas poblaciones del mundo, mientras que el HTLV-2 se presenta principalmente en poblaciones indígenas de América, siendo posible que haya ingresado a América junto con las primeras migraciones humanas. En cuanto a HTLV-1, se sugiere que fue introducido a América durante el tráfico de esclavos africanos y las migraciones japonesas (siglos XVI y XX). Considerando las hipótesis sobre la antigüedad del virus en América, es que este trabajo busca determinar la presencia prehispanica de HTLV mediante análisis genéticos en material arqueológico de Bolivia. Materiales y Métodos: Fueron analizadas muestras de treinta restos humanos prehispanicos de La Paz, Cochabamba y Sucre en Bolivia. La extracción de aADN (ADN antiguo) se realizó mediante el kit AncientDNA de GeneClean (Bio 101, Vista, CA). En las reacciones de PCR, se utilizaron iniciadores genéricos para amplificar fragmentos de 200 pb del gen Tax. Las muestras amplificadas fueron clonadas y secuenciadas. Paralelamente, se utilizaron sondas de HTLV-1 y HTLV-2 (pool regiones pX y LTR), marcadas con [ $\alpha$ -32P] dCTP, para hibridación. Resultados y discusión: Los análisis revelaron la infección por HTLV-2 en la muestra 1590 de la cultura Tiwanaku (1.755  $\pm$  35 B.P.) y HTLV-1 en la muestra 1790 de Chuquisaca (aprox. 1200 d.C.). Li et al (1999), reportaron también la infección prehispanica de HTLV-1 en una momia del Norte de Chile (aprox. 1500 años). La infección por HTLV-1 determinada en la momia 1710 de Bolivia, confirma el hallazgo de ese grupo. Los resultados en la muestra 1590 son la primera evidencia biológica de la antigüedad del HTLV-2 en América. Por otra parte, las evidencias presentadas en este trabajo, apoyan la hipótesis sobre la introducción ancestral de ambos tipos del HTLV en América.

Palabras claves: Bolivia; Paleoparasitología; HTLV; aADN; análisis genéticos

## MARKERS OF INTERPERSONAL VIOLENCE AT THE LATE FORMATIVE PERIOD IN THE NORTH COAST OF PERU

PEZO LANFRANCO, LUIS<sup>1</sup> & SABINE EGGERS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Antropologia Biológica, Dpto. Genética e Biologia Evolutiva, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, CNPq (PEC-PG). luispezolanfranco@usp.br - saeggere@usp.br

The Process of Social Complexification has been approached from distinct archaeological perspectives. One of them is interpersonal violence associated with the changes in social organization, inter-group competition for resources and new forms of social control. In the Central Andes the Formative Period (2500-1 BC) represents a transition from equalitarian to stratified societies. During this process the initially powerful theocracies lost importance. This lead to profound changes in social structure and clear evidence of regional violence during the final phase of this Period, Salinar phase (400-1 BC). Here we analyze trauma in individuals assigned to the Salinar (2340 +/- 90 BP) excavated at the archeological site Puémape, in a comparative perspective. The findings associated with inter-group violence include funerary contexts with signs of perimortem injury, the predominance of young and middle aged male individuals buried in this cemetery, and a high frequency of antemortem lesions in the cranium, facial bones, ribs and upper limbs. These features suggest that in fact the Salinar phase was a violent time, corroborating the data from the studies on settlement patterns.

Key words: Trauma; interpersonal violence; osteological markers of violence.

## INDICADORES DE VIOLENCIA INTERPERSONAL AL FINAL DEL PERÍODO FORMATIVO EN LA COSTA NORTE DEL PERÚ

El proceso de complejización social ha sido abordado arqueológicamente desde varias perspectivas, una de ellas es la violencia interpersonal asociada a cambios en las formas de organización social, competencia inter-comunitaria por los recursos disponibles en un territorio y nuevas formas de ejercicio del poder. En los Andes Centrales este proceso, entendido como el tránsito entre sociedades igualitarias o poco jerarquizadas y sociedades clasistas en los albores de la institucionalización del Estado, habría ocurrido durante el Período Formativo (2500-1 a.C), con claras evidencias arqueológicas de violencia regional hacia el final del período, durante la época Salinar (400-1 a.C), asociadas a una profunda reestructuración social tras la desaparición de las poderosas teocracias previas. Analizando traumatismos como indicadores bioantropológicos, este trabajo evalúa, desde una perspectiva comparativa, el impacto y tipos de violencia sufridos por los individuos de la fase Salinar (ca. 2340 +/- 90 a.p.) del sitio Puémape de la Costa Norte del Perú. Los indicadores relacionados con violencia inter-comunitaria: contextos funerarios asociados a violencia perimortem, predominio de individuos masculinos jóvenes y de mediana edad entre los fallecidos y altas frecuencias de lesiones antemortem craneofaciales, torácicas y braquiales, confirmarían los datos de estudios de patrones de asentamiento que califican la fase Salinar como una época violenta, previa a la aparición de sociedades claramente estratificadas, como la Moche, en la región.

Palabras claves: Traumatismos; violencia interpersonal; indicadores osteológicos de violencia.

## EVALUATION OF METABOLIC AND FUNCTIONAL STRESS IN THE OSTEOLOGICAL COLLECTION FROM LAGUNA EL DOCE SITE (SANTA FE, ARGENTINA)

PÍCCOLI, CAROLINA<sup>1,2</sup> & BARBOZA, CAROLINA<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Centro de Estudios Interdisciplinarios en Antropología. Facultad de Humanidades y Artes. Universidad Nacional de Rosario. - cvpiccoli@yahoo.com.ar,

<sup>2</sup> CONICET - mbarboza@yahoo.com

This work describes the results regarding metabolic and functional stress evaluation of the Laguna el Doce collection. The skeletal assemblage was recovered mostly from the beach of El Doce lagoon (General Lopez, SW Santa Fe), and was associated with sediments deposited between 3000 and 1000 years BP.

The analysis was mainly based on macroscopical observations. Also, observations and inferences were compared with the information derived from other sources (demographic, ethnographic, etc.).

The aim of this work is to contribute to the comprehension of biocultural processes involving the populations that inhabited this type of environments.

The results are consistent, in general lines, with the bioarchaeological profile related to hunter-gatherer populations, especially Late Holocene samples from *Region Pampeana* (Argentina).

The metabolic stress evaluation, as well as the results of some sex estimation techniques, indicates a low recurrence of non-mitigated long environmental stress.

A low degree of functional stress prevalence was identified, except for high dental attrition rates. In addition, few traumas and other type of lesions in the outer surface of the bone were observed. However, the taphonomic history and the assemblage size must be taken into consideration when interpreting the results. Therefore, these results constitute a first characterization of the collection studied, from which to continue with future analytical efforts.

Key words: metabolic stress; functional stress; hunter-gatherers; lake environment; taphonomic history

## EVALUACIÓN DEL ESTRÉS METABÓLICO Y FUNCIONAL DE LA COLECCIÓN OSTEOLOGICA PROVENIENTE DEL SITIO LAGUNA EL DOCE (SANTA FE, ARGENTINA)

En el presente trabajo se exponen los resultados de la evaluación de distintos indicadores de estrés metabólico y funcional en el material procedente del sitio Laguna El Doce (Departamento General López, SO Santa Fe). La muestra analizada proviene en su mayoría de recolección superficial, asociada a sedimentos que se depositaron en el sur santafesino entre 3000 y 1000 años AP.

El análisis se restringió primordialmente a la observación macroscópica. Asimismo, se comparó lo observado e inferido con las expectativas derivadas de otras fuentes (demográficas, etnográficas, etc.). A partir de esto, se espera contribuir a la comprensión de los procesos bioculturales que involucraron a las poblaciones que habitaron este tipo de ambientes.

Los resultados concuerdan, en líneas generales, con el perfil bioarqueológico adjudicado a poblaciones cazadoras-recolectoras, especialmente de la Región Pampeana asignables al Holoceno Tardío.

La evaluación de indicios de afecciones metabólicas, así como los resultados de la aplicación de técnicas que apelan a la robustez ósea durante la estimación sexual de la muestra, abonaron la idea de una baja recurrencia de situaciones de presión ambiental prolongadas no amortiguadas.

Contrariamente a la gran demanda funcional del aparato masticatorio, se detectó un bajo grado de otro tipo de exigencia corporal. De forma igualmente aislada quedan los casos de trauma y otro tipo de lesiones en la superficie externa del hueso. No obstante, no se debe perder de vista que la historia tafonómica y el tamaño muestral son importantes factores de incidencia en el panorama resultante. Por lo tanto, esta evaluación constituye una primera caracterización de la muestra trabajada; a partir de lo cual, continuar en futuros esfuerzos analíticos.

Palabras claves: estrés metabólico; estrés funcional; cazadores-recolectores; ambientes lacustres; historia tafonómica.

## OSTEOARTHRITIS IN A CONTEMPORARY SKELETAL SAMPLE

PLISCHUK, MARCOS<sup>1</sup>; SALCEDA, SUSANA<sup>2</sup> & GONZALEZ, PEDRO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina Calle 60 y 120. - marcosplischuk@yahoo.com.ar

<sup>2</sup>Departamento Científico de Antropología - UNLP - CONICET - ssalceda@fcnym.unlp.edu.ar

<sup>3</sup>Cátedra de Patología B FCM- UNLP - vukogon@gmail.com

Osteoarthritis is the most common joint disease found in skeletal remains. It has been postulated that age, sex, genetic predisposition, obesity, trauma and the individual work activities are triggers of this disease. The purpose of this paper is to establish the prevalence of osteoarthritis in a contemporary skeletal sample, and its relationship with sex and age of the individuals. The observed sample consists of 100 adult skeletons (67 male and 33 female) between 22 and 101 years old. This sample belongs to Prof. Dr. R. Lambre's Osteological Collection, composed of individuals from La Plata Cemetery with known age and sex, and dates of death between 1936 and 2001 (81 cases from 1990 to 1999). To diagnose osteoarthritis we demarcated 10 skeleton joint areas (temporo-mandibular, acromion-clavicular, sterno-clavicular, spine, glen-humeral, radio-ulnar-humerus, hand, lame-femoral, femoral-patellar-tibial and foot), and the presence of eburnation, osteophytosis, joint contour alterations and porosity in bone and joint surfaces was recorded. 81% of individuals had joint conditions attributable to osteoarthritis, among women, prevalence was 87.9% and among men it was of 77.6%. The most affected joints were the acromion clavicular (56%), followed by the vertebral joints (51%) and coxofemoral (31%), coinciding with revealed information in specialized literature. Regarding factors that may predispose individuals to suffer from this disease, there are not major differences between the sexes in our sample, whereas there was a positive correlation between the number of joints affected and the age of individuals.

Keywords: osteoarthritis; pathology; articulation; collection; age

## OSTEOARTRITIS EN UNA MUESTRA ESQUELETAL CONTEMPORÁNEA

La osteoartritis es la enfermedad articular más frecuentemente hallada en restos óseos. Se han postulado como desencadenantes de esta enfermedad la edad, el sexo, la predisposición genética, la obesidad, los traumas y las actividades laborales del individuo. El propósito de este trabajo es establecer la prevalencia de dicha enfermedad en una muestra esquelética contemporánea, como así también establecer su relación con el sexo y la edad de los individuos observados. La muestra analizada pertenece a la Colección Osteológica Prof. Dr. R. Lambre, compuesta por individuos provenientes del Cementerio Municipal La Plata con datos de edad y sexo conocido. Se observaron 100 esqueletos (67 de sexo masculino y 33 femeninos) pertenecientes a individuos adultos de entre 22 y 101 años de edad. Las fechas en que fallecieron los individuos van desde el año 1936 hasta el 2001, correspondiendo en 81 casos ocurridos durante la década de 1990 a 1999. Para diagnosticar la osteoartritis se demarcaron en el esqueleto 10 áreas articulares (temporo-mandibular, acromio-clavicular, esterno-clavicular, columna vertebral, gleno-humeral, húmero-radio-ulnar, mano, coxo-femoral, femoro-patelo-tibial, pie), y fue relevada la presencia de eburnación, osteofitosis, alteraciones del contorno articular, generación de tejido óseo y porosidad en las superficies articulares. El 81% de los individuos presentaron condiciones articulares atribuibles a la osteoartritis. Entre las mujeres esta prevalencia fue del 87,9% y entre los hombres del 77,6%. Las articulaciones más afectadas fueron la acromio clavicular (56%), seguida por las articulaciones vertebrales (51%) y coxofemorales (31%), coincidentemente con lo relevado en la bibliografía especializada. En cuanto a los factores que pueden predisponer a los individuos a sufrir esta enfermedad, en nuestra muestra no se encontraron mayores diferencias entre los sexos, mientras que si se observó una correlación positiva entre la cantidad de articulaciones afectadas y la edad de los individuos.

Palabras claves: osteoartritis; patología; articular; colección; edad

## HOW MUCH DO WE KNOW ABOUT SPONDYLOLYSIS AND OS ACROMIALE? THEIR STUDY AND ANALYSIS IN TWO SKELETAL POPULATIONS FROM NORTHERN CHILE

PONCE, PAOLAV.

<sup>1</sup>Department of Archaeology, University of Durham, Science Site, South Road, Durham DH1 3LE, UK. - paolavponce@hotmail.com

Spondylolysis and os acromiale are skeletal changes commonly found today affecting people, including athletes, who engage in competitive physical activities. The former consists of a separation of the neural arch and body of the vertebra at the pars interarticularis, usually of the lower lumbar vertebrae; the latter is the result of non-union of the epiphysis of the acromion of the scapula. Their aetiology remains speculative, although a strong connection with repetitive movement at the shoulder and strain/trauma in the back, respectively, has been suggested as likely causes. Palaeoepidemiological information on spondylolysis and os acromiale is very scarce for Amerindians from South America. The aim of this paper is to present the results obtained from the analysis of these conditions in two skeletal populations from Arica, northern Chile. Adult individuals of both sexes were analysed, belonging to the so-called "Chinchorro" people: coastal fishers (n=75; 3rd-2nd millennium BC) and inland agriculturalists (n=100; 1st millennium AD). The results illustrated that the coastal groups were more affected by spondylolysis 4.0% (11/271) than inland agriculturalists 1.2% (5/411) and more affected by os acromiale 5.8% (5/86) compared to a prevalence of 4.2% (7/165) in the agriculturalists. Coastal males in particular, showed a significantly high prevalence of spondylolysis compared to the females  $X^2=8.923$  (df=1) 0.004  $p<0.01$  and to the later agriculturalists  $X^2=8.404$  (df=1) 0.005  $p<0.01$ . Regardless of the aetiological factors involved in triggering these conditions, if spondylolysis and os acromiale result from physical stress, the results obtained suggest that early archaic populations, (males in particular) who engaged in fishing and coastal hunting activities, exposed their bodies to a higher degree of physical stress than that observed in later groups whose main subsistence economy was agricultural practice. Sexual division of labour may probably account for intra-group sex differences although this may remain difficult to confirm.

Palabras claves: os acromiale; spondylolysis; Chinchorro; Chile; prehistoric

## QUE TANTO SABEMOS SOBRE ESPONDILOLISIS Y HUESO ACROMIAL? SU ESTUDIO Y ANALISIS EN DOS POBLACIONES ESQUELETARIAS DEL NORTE DE CHILE

La espondilolisis y el hueso acromial son dos condiciones esqueléticas que se encuentran en la actualidad afectando mayormente a personas deportistas y atletas de alto nivel competitivo. La espondilolisis consiste en la ruptura de la continuidad de las "pars interarticularis" que resulta en una separación entre el arco neural y el cuerpo vertebral, generalmente de las vertebrae lumbares. El hueso acromial consiste en la no unión de la epífisis del acromio de la escapula. La etiología de ambas condiciones permanece especulativa aunque la conexión con movimientos repetitivos en el hombro y trauma en la columna vertebral respectivamente han sido sugeridas como posibles causas. La información paleoepidemiológica sobre espondilolisis y hueso acromial es muy escasa para los Amerindios de Sudamérica. El objetivo del presente trabajo es presentar los resultados obtenidos del análisis de estas condiciones en dos poblaciones esqueléticas de Arica, norte de Chile. Para tal fin fueron analizados individuos adultos de ambos sexos pertenecientes a los llamados "Chinchorro": pescadores costeros (N=75; 3<sup>er</sup>-2<sup>do</sup> milenio AC) y agricultores del interior (n=100; 1<sup>er</sup> milenio DC). Los resultados mostraron que los grupos costeros fueron más afectados por espondilolisis 4,0% (11/271) que los agricultores 1,2% (5/411) y más afectados por hueso acromial 5,8% (5/86) comparados con 4,2% (7/165) de los agricultores. Los individuos costeros marinos en particular mostraron una prevalencia significativa de espondilolisis comparados con las mujeres costeras  $X^2=8.923$  (df=1) 0.004  $p<0.01$  y con individuos agricultores de ambos sexos  $X^2=8.404$  (df=1) 0.005  $p<0.01$ . Sin importar las actividades físicas específicas responsables de provocar estas condiciones, si espondilolisis y hueso acromial resultan de estrés físico, los resultados obtenidos sugieren que las poblaciones arcaicas costeras (masculinos en particular) que se vincularon a la pesca y caza marinas, expusieron sus cuerpos a un mayor grado de estrés físico que el observado en grupos tardíos cuya principal subsistencia económica se basó en actividades agrícolas. La división sexual del trabajo probablemente explique las diferencias sexuales intragrupalas aunque esto quedará difícil de comprobar.

Palabras clave: hueso acromial; espondilolisis; Chinchorro; Chile; prehistórico

## DIAGNOSTIC EXPRESSIONS AND CAUSES OF DEATH. SOME SPECIFICATIONS REGARDING THEIR USE IN THE STUDY OF MORTALITY

REQUEJO, JORGE ALBERTO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Luján.- Ruta 5 y 7, (6700), Luján, BA, Argentina

The paper starts by going through the principal purposes of the analysis of mortality. It shows, in the context of this analysis, the main difficulties posed by the use of diagnostic expressions at the moment of reporting the causes of death, taking into account that such expressions have been collected from different sources, as civil register office and parish records.

Secondly, from an interdisciplinary standpoint (historical, anthropological, medical, economic, etc), it insists on the need for the causal explanation of mortality.

The design of interpretative schemes is proposed. These schemes should be able to show the direct and indirect associations that might exist between the determinants of health and sickness. In addition, they should show the obstacles posed by the use of different diagnostic expressions for the same disease, or the same diagnostic expressions for different pathologies, over long periods of time.

Keywords: Disease; Mortality; Causes ; Obstacles ; Interdisciplinary

## EXPRESIONES DIAGNÓSTICAS Y CAUSAS DE DEFUNCIÓN. ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE SU USO EN EL ESTUDIO DE LA MORTALIDAD

Después de recordar los principales objetivos del análisis de la mortalidad, el trabajo expone en el contexto de dicho análisis, las principales dificultades que plantea la utilización de las expresiones diagnósticas que informan de las causas de defunción y que aparecen recogidas en diferentes fuentes de naturaleza demográfica, especialmente los registros parroquiales y el registro civil.

En segundo lugar, desde una perspectiva interdisciplinaria (es decir medicina, historia, antropología, economía, etc.) insistir en la necesidad de profundizar en la explicación causal de la mortalidad.

Se propone la elaboración de esquemas interpretativos que admitan poner de manifiesto las asociaciones causales, directas o indirectas que puedan existir entre los determinantes de los estados de salud y enfermedad. Sumado a esto, los obstáculos que presentan las diferentes expresiones diagnósticas para una misma enfermedad e iguales para distintas patologías a lo largo del tiempo.

Palabras claves: Enfermedad; Mortalidad; Causas; Obstáculos; Interdisciplinaria

## THE COST OF LIFESTYLE REVISITED: MUSCULOSKELETAL STRESS MARKERS IN BRAZILIAN PREHISTORIC COASTAL POPULATIONS. METHODOLOGICAL AND INTERPRETATION CHALLENGES.

RODRIGUES CARVALHO, CLAUDIA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro/Museu Nacional/Departamento de Antropologia - claudia@mn.ufrj.br - bnclaudia@gmail.com

Musculoskeletal stress markers were systematically investigated in Brazilian prehistoric coastal populations since the latest years of the 20th century. Most studied skeletal series presented a vigorous to moderate pattern of workload, dominance of bilateral activities and heavier workloads in males. A critical review of those studies is under development stressing the main challenges observed: methodological adjustments to small and fragmentary series, the difficulties to interpret skeletal markers and the complex interaction of MSM with other occupational stress markers. A comparative reevaluation of primary data was made on four prehistoric coastal series from Rio de Janeiro State: Beirada (4.520±190 to 3.800±190 BP), Moa (3.960±190 to 3.610±200 BP), Zé Espinho, (1.180±170 to 2.260±160 BP), Ilhote do Leste (3060±40 AP to 2650±350 BP); and one from Santa Catarina State: Praia da Tapera (1140±180 to 1030±180 BP). All those series were studied under the same methodological approaches considering occurrences of robusticity, stress lesions and ossifications, following Hawkey & Merbs (1995). Although the first results confirmed the general pattern cited above, less ranked muscles analyses, suggests that side differences were not completely obliterated by intense bilateral activities. The interaction with other stress markers such as osteoarthritis was differential, and direct associations between markers' intensity must be made carefully considering that articular damage isn't directly linked to intensity of muscle insertion site development. The small series size is an unsolved challenge, once intra and inter series variability doesn't allow aggregations. The need to improve categorical standard in MSM evaluation was found crucial to avoid inter-observer bias. Those preliminary results reinforce investigations pathways still open after almost a decade of MSM studies in Brazil.

Key words: Brazilian shellmounds; Sambaquis; Occupational Stress Markers; Applied study; Musculoskeletal Stress Markers

References: HAWKEY, D. E. & MERBS, C. F., 1995. Activity-induced musculoskeletal stress markers (MSM) and subsistence strategy among ancient Hudson Bay Eskimos. *International Journal of Osteoarchaeology*, 5: 324-338.

## EL COSTO DEL ESTILO DE VIDA REVISADO: MARCADORES DE ESTRÉS MUSCULOESQUELETAL EN POBLACIONES BRASILEÑAS COSTERAS PREHISTORICAS. DESAFIOS METODOLOGICOS E INTERPRETATIVOS.

Los marcadores de estrés musculo esquelético fueron sistemáticamente investigados en poblaciones costeras brasileñas prehistóricas desde los últimos años del siglo XX. La mayoría de las series esqueléticas presentaron un vigoroso a moderado patrón de trabajo, dominancia de actividades bilaterales y mayores cargas de trabajo en hombres. Una revisión crítica de estos estudios está siendo desarrollada enfatizando los principales desafíos observados: ajustes metodológicos a series pequeñas y fragmentarias, las dificultades para interpretar marcadores esqueléticos y la compleja interacción de MSM con otros marcadores de stress ocupacional. Una reevaluación comparativa de datos primarios fue realizada en cuatro series prehistóricas costeras del estado de Rio de Janeiro: Beirada (4.520±190 to 3.800±190 AP), Moa (3.960±190 to 3.610±200 AP), Zé Espinho, (1.180±170 to 2.260±160 AP), Ilhote do Leste (3060±40 AP to 2650±350 AP); y una del estado de Santa Catarina: Praia da Tapera (1140±180 to 1030±180 AP). Todas estas series fueron estudiadas bajo los mismos acercamientos metodológicos considerando ocurrencia de robusticidad, lesiones por estrés y osificaciones, siguiendo a Hawkey & Merbs (1995). Aunque los primeros resultados confirmaron el patrón general citado más arriba, el análisis de musculos de menor rango, sugiere que las diferencias de lateralidad no fueron completamente obliterated por las actividades bilaterales intensas. La interacción con otros marcadores de estrés, como la osteoartritis, fue diferencial, y asociaciones directas entre la intensidad de los marcadores deben ser realizadas cuidadosamente, considerando que los daños articulares no están directamente relacionados a la intensidad de desarrollo de las inserciones musculares. El pequeño tamaño de la serie esquelética es un desafío no resuelto, y las variaciones intra e inter-serie no permite agregaciones. La necesidad de mejorar estándares para la evaluación de MSM fue encontrada crucial para evitar sesgos inter-observador. Esos resultados preliminares refuerzan vías de investigaciones aun abiertas luego de casi una década de estudios de MSM en Brasil.

Palabras claves: concheros brasileños; Sambaquis; Marcadores de estrés ocupacional; estudios aplicados; marcadores de stress musculo esquelético.

## ANALYSIS OF A CASE OF AMPUTATION FROM SKELETAL REMAINS RECOVERED FROM SHIPWRECK OF A SHIP OF THE XVII CENTURY

SALLES, ADILSON DIAS<sup>1</sup>; DE CASTRO FARIA, LUIS OCTAVIO<sup>2</sup>; TONOMURA, ELISE TCHIE<sup>3</sup> & RODRIGUES CARVALHO, CLAUDIA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro/Museu Nacional - adsalles@anato.ufrj.br

<sup>2</sup>Oficina de Restauração em Arqueologia subaquática (Divisão de Arqueologia Subaquática) - lcastrocunha@yahoo.com.br

<sup>3</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro/Museu Nacional/Departamento de Antropologia - claudia@mn.ufrj.br - bnclaudia@gmail.com

This study involves human skeletal remains recovered from a Portuguese ship that exploded and shipwrecked at Pernambuco coast, Brazil, in 1652. The rescue is being accomplished by divers of the Museu Naval e Oceanográfico da Marinha Brasileira. At this time, 22 fragments of human bones were recovered and three individuals were identified. In this material, part of a left femur with clear amputation signals in its shaft was found. The aim of this study is to clarify if this individual stood up and walked on this femur, analyzing its inner structure. It is an adult individual whose sex and ancestry is undetermined. This bone is well-preserved exhibiting some taphonomic alterations, especially in its posterior surface. It was submitted to biplanar radiologic study and to helical computed tomography with 3D-reconstruction at the Hospital Universitário Clementino Fraga Filho/Universidade Federal do Rio de Janeiro. The images showed great amount of spongy bone in the head and neck regions, a very thick cortical bone in diaphyseal walls and a medullar cavity relatively small but filled out with low-density material and air bubbles. In the neck region a greater thickness of the medial cortex than lateral cortex was found. Volume Reconstruction Technique revealed cortical remodeling alterations near amputation stump. Taken together, those data lead us to conclude that this individual supported his body weight on this amputated bone walking, probably, on a prosthetic device.

Key words: amputation; shipwreck; skeletal remains

## ANÁLISIS DE UN CASO DE AMPUTACIÓN A PARTIR DE RESTOS ESQUELETARES RECUPERADOS DEL NAUFRAGIO DE UN BARCO DEL SIGLO XVII.

Este estudio incluye los restos óseos humanos recuperados de un barco portugués que explotó y naufragó en las costas de Pernambuco, Brasil, en 1652. El rescate está siendo logrado por buzos del Museu Naval y Oceanográfico de la Marina Brasileña. Hasta el momento, 22 fragmentos de restos humanos fueron recuperados y tres individuos fueron identificados. En este material parte de un fémur izquierdo con claros signos de amputación en su diáfisis fue hallado. El objetivo de este estudio es esclarecer si este individuo permaneció de pie y caminó sobre este fémur, analizando su estructura interna. Se trata de un individuo adulto cuyo sexo y ancestralidad permanece indeterminada. Este hueso se encuentra bien preservado, exhibiendo algunas alteraciones tafonómicas, especialmente en su superficie posterior. Fue enviado para realizar estudios de radiografía biplanar y tomografía computada helicoidal con reconstrucción 3D en el Hospital Universitario Clementino Fraga Filho/ Universidad Federal de Rio de Janeiro. Las imágenes mostraron gran cantidad de tejido esponjoso en las regiones de la cabeza y cuello femoral, un hueso cortical muy grueso en las paredes diafisarias y una cavidad medular relativamente pequeña pero llena de material de baja densidad y burbujas de aire. En la región del cuello fue hallado un mayor grosor de la corteza medial en relación con la corteza lateral. Técnicas de Reconstrucción del Volumen revelaron alteraciones de la remodelación cortical próximas al muñón de la amputación. En conjunto, estos datos favorecen la conclusión de que este individuo soportó su peso corporal sobre este hueso amputado, caminando probablemente sobre un dispositivo protésico.

Palabras Clave: amputación; naufragio; restos humanos

## NEW INSIGHTS IN MUSCULOSKELETAL STRESS MARKERS STUDIES: REFLECTIONS FROM THE COIMBRA WORKSHOP (PORTUGAL)

SANTOS, ANALUÍSA<sup>1</sup>, ALVES CARDOSO, FRANCISCA<sup>2</sup>; ASSIS, SANDRA<sup>1</sup> & VILLOTTE, SÉBASTIEN<sup>3</sup>

<sup>1</sup> CIAS - /Research Centre for Anthropology and Health, University of Coimbra, Portugal.

<sup>2</sup> CRIA - Centro em Rede de Investigação em Antropologia, Portugal.

<sup>3</sup> Laboratoire d'Anthropologie des Populations du Passé, UMR - PACEA, Université Bordeaux 1, France

One of the focuses of the *Research Centre for Anthropology and Health* is the relevance of the study of human skeletal remains to infer past human demography, pathology and behaviour. Within this perspective, the idea of hosting an event such as the *Workshop in Musculoskeletal Stress Markers (MSM): limitations and achievements in the reconstruction of past activity patterns*, held at the University of Coimbra, in Portugal (2<sup>nd</sup> - 3<sup>rd</sup> July 2009) was born. The principal aspiration of the organizing committee was to provide a prolific environment for researchers that work within the field of *MSM* to discuss the methodologies, terminology as well as the effectiveness of enthesopathies as markers of occupational stress. Bearing this in mind, the Workshop was organized in three major sessions each one dealing with specific subjects on: 1. Methodological issues; 2. *MSM* studies within archaeological samples as well as Identified Skeletal Collections; and finally, a 3<sup>rd</sup> session dedicated to the multifactorial etiology of enthesopathies. Each session was introduced with a keynote lecture on the topic under analysis. The Workshop concluded with a Plenary Session where two annotators made the balance of works and debates, followed by a general discussion with the contribution of all participants. The objective was to promote a continuum exchange of perspectives, ideas and solutions on the subject, resulting in the formation of three working groups, which will address some of the key factors discussed throughout the Workshop. The working groups will focus on the topics of A. Methods, B. Terminology, and C. Occupation (homogenization of occupation groups defined for main identified skeletal collections). Details of the workshop are still available at <http://www.uc.pt/en/cia/msm/> and the site will continue to be updated according to the resolution arisen at the Plenary Session. We invite all the researchers that share a common interest in *MSM* studies and weren't present in the Workshop to joins us in the discussion of this issue. The individual experience and knowledge will be very helpful to unify procedures and methodologies, allowing the creation of a more unified scientific approach to future studies.

Key words: Standardization; enthesopathies; occupation; methodologies; terminology.

## NUEVAS PERSPECTIVAS EN EL ESTUDIO DE MARCADORES DE ESTRES MUSCULOESQUELETAL: REFLEXIONES A PARTIR DEL TALLER DE COIMBRA (PORTUGAL).

Uno de los enfoques centrales del *Research Centre for Anthropology and Health* es la relevancia del estudio de restos esqueléticos humanos para inferir la demografía humana pasada, patologías y comportamiento. Dentro de esta perspectiva nació la idea de organizar un evento como el *Workshop in Musculoskeletal Stress Markers (MSM): limitations and achievements in the reconstruction of past activity patterns*, realizado en la Universidad de Coimbra, Portugal (2 y 3 de Julio de 2009). La aspiración principal del comité organizador fue proveer un ambiente prolífico para investigadores que trabajan dentro del campo de los *MSM* para discutir metodologías, terminología así como efectividad de las entesopatías como marcadores de estrés ocupacional. Teniendo esto en cuenta, el Taller fue organizado en tres sesiones mayores, cada una tratando temas específicos: 1. Aspectos metodológicos; 2. Estudios de *MSM* en muestras arqueológicas así como colecciones de esqueletos identificados; y finalmente una tercera sesión dedicada a la etiología multifactorial de las entesopatías. Cada sesión fue presentada con una conferencia de apertura sobre el tópico en análisis. El taller concluyó con un Plenario donde dos secretarios realizaron el balance de trabajos y debates, seguido por una discusión general con la contribución de todos los participantes. El objetivo fue promover un intercambio continuo de perspectivas, ideas y soluciones sobre el tema, resultando en la formación de tres grupos de trabajo, los cuales abordarán algunos de los factores centrales discutidos a lo largo del taller. Los grupos de trabajo se enfocarán sobre los tópicos A. Métodos; B. Terminología; y C. Ocupación (homogeneización de grupos de ocupación definidos para colecciones de esqueletos identificados). Detalles del taller se encuentran aun disponibles en la página web <http://www.uc.pt/en/cia/msm/>, que continuará siendo actualizada de acuerdo con la resolución lograda durante el plenario. Invitamos a todos los investigadores que compartan un interés común en los estudios de *MSM* y no estuvieron presentes en el taller a acompañarnos en la discusión de este tema. La experiencia y conocimiento individual será de mucha ayuda para unificar procedimientos y metodologías, permitiendo la creación de un más unificado acercamiento científico para futuros estudios.

Palabras Clave: Estandarización; entesopatías; ocupación; metodologías; teminología.

## VERTEBRAL OSTEOPHYTOSIS AND SCHMORL'S NODES IN HUMAN BONE REMAINS FROM SOUTHERN PATAGONIA.

SUBY, JORGE ALEJANDRO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Ecología Evolutiva Humana, FACSIO, UNCPBA. Calle 508 Nro. 881 (7631), Quequén, Argentina. CONICET – [jasuby@gmail.com](mailto:jasuby@gmail.com)

The aim of this work is to explore the occurrence and stage of evolution of vertebral osteophytosis and Schmorl's nodes in human bone remains from three regions of Southern Patagonia. The regional division is based on the observed differences in ecological and subsistence economy patterns evaluated from previous analyses, including stable isotopes and archaeological evidences. Comparative results of spinal osteoarthritis contribute to the evaluation of bone health related to mechanical loads associated to human activities in Southern Patagonia. Vertebral osteophytosis and Schmorl's nodes were registered in individuals from three regions of Southern Patagonia: Coast of Santa Cruz-Argentina (n=5), Coast of Tierra del Fuego (n=4) and Beagle Channel (n=5). All individuals were dated from medial and final Holocene. Only adult, dated, aged and sexed with complete vertebral column skeletons were included. The osteophytosis was classified in four categories: absent (0); slight (1); moderate (2) and severe (3). Moreover, Schmorl's nodes were recorded identifying their location (anterior, central or posterior). The individuals from the coast of Santa Cruz showed high frequencies of vertebral osteophytosis from moderate to severe grade in dorsal and lumbar portions of the vertebral column, usually with the presence of Schmorl's nodes of high evolution, all of them in central position. In contrast, individuals from North of Tierra del Fuego and Beagle Channel showed moderate or slight level of osteophytosis with absence of Schmorl's nodes. Although the studied sample is small, the results suggest more intense mechanical loads that affect vertebral column in individuals from Santa Cruz than in individuals from Tierra del Fuego

Key words: Osteophytosis; Schmorl's Nodes; Southern Patagonia.

## OSTEOFITOSIS VERTEBRAL Y NODULOS DE SCHMORL EN RESTOS OSEOS HUMANOS DE PATAGONIA AUSTRAL

El objetivo de este trabajo es explorar la ocurrencia y grado de evolución de osteofitosis vertebral y nódulos de Schmorl en restos óseos humanos provenientes de tres regiones de Patagonia Austral. La división regional se basa en las diferencias observadas en los patrones ecológicos y en las economías de subsistencia reportada en estudios previos, que incluyen análisis de isotopos estables y evidencias arqueológicas. Los resultados comparativos de los resultados de osteoartritis vertebral contribuyen con la evaluación de la salud en relación con las cargas mecánicas asociadas a las actividades humanas en Patagonia Austral. Osteofitosis vertebrales y nódulos de Schmorl fueron registrados en tres regiones de Patagonia austral: la costa de Santa Cruz, Argentina (n=5); costa atlántica de Tierra del Fuego (n=5) y Canal de Beagle (n=5). Todos los individuos poseen fechados radiocarbónicos correspondientes al Holoceno final. Solo fueron incluidos individuos adultos, con asignaciones de sexo, edad y con todos los elementos de la columna vertebral completa. Los individuos incluidos presentan determinación de edad al momento de la muerte entre 20 y 50 años. Las osteofitosis fueron clasificadas en cuatro categorías: ausente (0); leve (1), moderada (2) y severa (3). Además, los nódulos de Schmorl fueron registrados identificando su ubicación (anterior, central o posterior). Los individuos provenientes de la costa atlántica de Santa Cruz mostraron altas frecuencias de osteofitosis vertebrales de moderada a severa evolución en la columna dorsal y lumbar, y en general con presencia de nódulos de Schmorl de alta evolución, todos en posición central. En contraste, los individuos de la costa de Tierra del Fuego y el Canal de Beagle mostraron osteofitosis leves o moderadas con ausencia de nódulos de Schmorl. Aunque la muestra estudiada es reducida, los resultados sugieren cargas mecánicas más intensas que afectan la columna vertebral en individuos de la costa de Santa Cruz que en individuos de ambas regiones de Tierra del Fuego.

Palabras clave: Osteofitosis; Nodulos de Schmorl; Patagonia Austral

## CONTRIBUTION OF FORENSIC SCIENCES AND PALEOPATHOLOGY TO THE DETERMINATION OF THE SOCIAL INCLUSION OF AN INDIVIDUAL WITH PHYSICALLY LIMITATING PATHOLOGIES FROM THE BURIAL PLATFORM OF HUACASAN MARCOS, LIMA, PERU.

VALLADARES DOMÍNGUEZ, KATYA BENILDE<sup>1,2</sup>.

<sup>1</sup> Proyecto Arqueológico Huaca San Marcos (PAHSM)

<sup>2</sup> Equipo Peruano de Antropología Forense - valladares@epafperu.org

The results from two areas of study, pathology and skeletal trauma, are analyzed, contextualizing the biological individual in its cultural environment, to develop from there the matter of social inclusion of a person with physical limitations within the society, using comparisons such as spatial location, garments, and funerary treatment in relation to other individuals of the Burial Platform of Huaca San Marcos, from the Late Intermediate Period (1200-1400 DC), Lima, Peru.

The case of study is part of a corpus of 35 skeletonized individuals. Macroscopical analysis allowed to determinate that this individual presents seronegative spondyloarthropathy with fusion of the axial skeleton, secondary osteoarthritis and osteoporosis, and antemortem injuries in ribs and tibia; hystological analysis of the injuries is taking place to establish their time period and sequence in a more precise manner, going in depth into the consequences related to quality of life as a result of the many traumas produced in short periods of time.

The characteristics of dependence and limitation were not factors that had incidence in the exclusion of the individual as a social being; no differences are found in the matter of spatial location, likewise, the intention of placing the individual in a flexed position causing the fracture of the leg on the fusion of femur and acetabulum shows the importance of keeping him within the funerary pattern of the society.

Keywords: Injuries; seronegative spondyloarthropathy; social inclusion; Late Intermediate Period; Huaca San Marcos

## APORTES DE LA CIENCIAS FORENSES Y PALEOPATOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE LA INCLUSIÓN SOCIAL DE UN INDIVIDUO CON PATOLOGÍAS FÍSICAMENTE LIMITANTES DE LA PLATAFORMA FUNERARIA DE HUACA SAN MARCOS, LIMA, PERÚ.

Se analizan los resultados de dos áreas de estudio: patologías y traumatismos óseos contextualizando al individuo biológico en su entorno cultural y a partir de ello desarrollar el tema de inclusión social de una persona con limitaciones físicas dentro de la sociedad, utilizando comparaciones tales como su ubicación espacial, ajuar y tratamiento funerario en relación a los otros individuos de la Plataforma Funeraria de la Huaca San Marcos, del periodo Intermedio Tardío (1200-1400 DC), Lima, Perú. El caso de estudio forma parte de un corpus de 35 individuos esqueletizados. Se llevaron a cabo análisis macroscópicos que permitieron determinar que este individuo presenta espondilo artropatía seronegativa con fusión del esqueleto axial, osteoartritis y osteoporosis secundaria y lesiones antemortem a nivel de costillas y tibia, el análisis histológico de las lesiones que se viene realizando permitirá establecer de manera más precisa temporalidad y secuencia de las lesiones, profundizando en las consecuencias relativas a su calidad de vida resultado de los numerosos traumas producidos en cortos periodos de tiempo. Las características de dependencia y limitación no fueron factores que incidieran en la exclusión del individuo como persona social, no se halla diferencias a nivel de ubicación espacial, asimismo la intencionalidad de colocar al individuo en posición flexionada causando la fractura de la pierna sobre la fusión del fémur con el acetábulo evidencia la importancia de mantenerlo dentro del patrón funerario de su sociedad.

Palabras claves: Lesiones; espondilo artropatía seronegativa; Inclusión social; Intermedio Tardío; Huaca San Marcos

## NEW CONTRIBUTIONS IN THE BIOARCHAEOLOGICAL STUDY THROUGH INFORMATIC SYSTEMS IN COLLECTIONS OF HUMAN REMAINS FROM THE NECROPOLIS OF ANCÓN, LIMA-PERÚ.

WATSON, LUCIA<sup>1</sup> & VALLADARES DOMÍNGUEZ, KATYA BENILDE<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pontificia Universidad Católica del Perú - lucia.watsonj@pucp.edu.pe

<sup>2</sup> Equipo Peruano de Antropología Forense - valladares@epafperu.org

This work consisted in the study and digital record of a minimum number of 300 individuals from the collection of human bone remains of Ancón Site Museum. The material comes principally from of excavation made during the 60's and 70's in the area of the Ancón Necropolis and Pasamayo, in the central coastline of Chillón Valley, Lima, Perú. The Ancón Site presents a continued cultural occupation from the Arcaic period to the Late Horizon (8000 AC -1532 DC), and this converts it in one of the most important cemeteries of the Andes, besides showing excellent conditions of preservation of the archaeological studied material. This work has allowed the identification and individualization of a 100% of the sample deposited in the Ancón Site Museum, establishing the biological profile of the studied individuals and their characterization by different non-specific indicators of health and odontograms. The digital data base will constitute the first digital catalogue on human bone remains of the country, available on internet, and it is thought to allow the specialized searches for specific researches and to facilitate the access to a sample study of one of the most important necropolis of the Central Andes.

Key words: digital catalog; Ancón Necropolis; Diffusion of the research; Site Museum

## NUEVOS APORTES EN EL ESTUDIO BIO-ARQUEOLÓGICO A TRAVÉS DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN COLECCIONES DE RESTOS HUMANOS DE LA NECRÓPOLIS DE ANCÓN, LIMA-PERÚ.

El trabajo consistió en el análisis y registro digital de un número mínimo de 300 individuos de la colección de restos óseos humanos del Museo de Sitio de Ancón. El material proviene principalmente de excavaciones realizadas en las décadas del 60 y 70 en el área de la Necrópolis de Ancón y Pasamayo, en el litoral de la costa central del valle del Chillón en Lima-Perú. El sitio de Ancón presenta una ocupación cultural continua desde el periodo Arcaico hasta el Horizonte Tardío (8000 a.c-1532 D.C) que lo convierte en uno de los cementerios más importantes de los Andes, además de mostrar excelentes condiciones de conservación del material arqueológico. Este trabajo ha permitido la identificación e individualización del 100% de la muestra que alberga el Museo de Sitio de Ancón, estableciendo el perfil biológico de los individuos estudiados y su caracterización mediante distintos indicadores de salud no específicos y odontogramas. La base de datos digital constituirá el primer catálogo digital de restos óseos humanos en el país disponible a través de Internet, y está pensada para permitir la realización de búsquedas especializadas para investigaciones específicas y facilitar a los investigadores el acceso a una muestra de estudio de una de las necrópolis más importantes de los Andes Centrales.

Palabras claves: Catálogo Digital; Necrópolis de Ancón; Difusión de la investigación; Museo de sitio.

**TREPHINATION – LOOKING FOR THE DETAIL****WILTSCHKE-SCHROTTA, KARIN<sup>1</sup>; VIOLA, BENCE<sup>2</sup> & KUCERA, MATTHIAS<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Natural History Museum, Vienna, Austria - karin.wiltschke@nhm-wien.ac.at<sup>2</sup>Dept. of Anthropology, University of Vienna, Austria - bence.viola@univie.ac.at<sup>3</sup>Vienna Institute for Archaeological Science, Austria - matthias.kucera@univie.ac.at

New technical achievements – like secondary scanning microscope enlargements or Micro-computer Tomography for larger objects – enable us to look for details on skulls without destroying them. These techniques were used for investigating the trepanation holes found within the Celtic population from Dürrenberg (400 BC). The aim was to find a non-destructive way of visualizing details. The Celts at Dürrenberg used different techniques for opening the skulls. Boring with a trepan, scraping, cutting and boring with a pointed instrument were frequently combined during one operation. Traces of this surgery are visible on various skulls; some show signs of healing, others do not. A sequence of detailed secondary scanning microscope enlargements was taken by a special SEM of the Vienna Institute for Archaeological Science (VIAS), Micro-computer tomography from the Department of Anthropology at the University of Vienna, in order to avoid histological cuts. One aim of the project is to estimate the stage of healing; another question concerns the specific instruments that were used. The information derived from the results should help archaeologists to find the operation tools within the site. Results and limits of this investigation will be presented.

Key Words trephination; scanning electron microscope; Micro computer tomography; cut marks

**TREPANACIÓN – BUSCANDO EL DETALLE**

Nuevos logros técnicos – como ampliaciones mediante microscopio electrónico secundario o micro tomografía computada para objetos de mayor tamaño – permiten buscar detalles sobre cráneos sin destruirlos. Estas técnicas fueron usadas para investigar perforaciones por trepanación halladas en una población celta de Dürrenberg (400 años AP). El objetivo fue encontrar una manera no destructiva de visualización de detalles. Los celtas de Dürrenberg usaron diferentes técnicas para abrir los cráneos. El perforado con un trepano, el marcado, corte y perforado con un instrumento punzante fue frecuentemente combinado durante una operación. Rastros de esta cirugía son visibles sobre varios cráneos; algunos muestran signos de cicatrización mientras otros no. Una secuencia detallada de ampliaciones mediante microscopio electrónico secundario fue tomada por un SEM especial del Vienna Institute for Archaeological Science (VIAS), micro tomografías computadas en el Department of Anthropology at the University of Vienna, permitiendo evitar la realización de cortes histológicos. Un objetivo del proyecto es estimar el estado de cicatrización; otro aspecto se relaciona con los instrumentos específicos que fueron empleados para la trepanación. La información derivada a partir de los resultados podría ayudar a los arqueólogos a encontrar herramientas de operaciones en los sitios arqueológicos. Los resultados y límites de esta investigación serán presentados.

Palabras clave: trepanación; microscopio electrónico; micro tomografía computada; marcas de corte.

**THE REEMERGENCE OF DISEASES IN HISTORICAL PERSPECTIVE****ALVAREZ, ADRIANA<sup>1</sup>**<sup>1</sup>CONICET – Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina

This presentation proposes an analysis, where the history becomes relevant in contemporary terms. Because of this, from the history of public health, the principal epidemic outbreaks provoked by mosquito bites along the XX century as well as the sanitary rural policies that were generated from them will be studied. Dengue and malaria are objects of one retrospective analysis that tries to explain the inheritance of a present harassed by these diseases.

Key words: reemergence of diseases; history; public health; dengue; malaria

**LA REEMERGENCIA DE ENFERMEDADES EN PERSPECTIVA HISTÓRICA**

Esta presentación propone un lineamiento de análisis, donde la historia se vuelve relevante en términos contemporáneos. Para ello, desde la historia de la salud pública, serán estudiados tanto los principales brotes epidémicos provocados por la picadura de mosquitos a lo largo del siglo XX como las políticas sanitarias rurales que se generaron a partir de ellos. Dengue y malaria son objeto de un análisis retrospectivo que pretende explicar la herencia de un presente acosado por estas enfermedades.

Palabras clave: reemergencia de enfermedades; historia; salud pública; dengue; malaria

# POSTERS

## POSTER SESSIONS

---





**DESCRIPTION OF DENTAL AND BONE LESIONS IN A SKULL OF A GIANT BEAR.  
*Arctotherium angustidens* (URSIDAE, MAMMALIA)**

ACOSTA, WALTER GUSTAVO<sup>1</sup> & SOIBELZON, LH<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de La Plata, Fac. Cs. Veterinarias. UNLP. - waltergustavoacosta@email.com

<sup>2</sup>Departamento Científico Paleontología de Vertebrados, Museo de La Plata, Fac. Cs. Nat y Museo. UNLP. CONICET- lsoibelzon@fcnym.unlp.edu.ar

*Arctotherium* is recorded in South America from the Ensenadan (Early to Middle Pleistocene; ca. 1,7 Ma. BP) to Lujanian (Middle Pleistocene to Early Holocene, ca. 11.350 YBP). Although the dietary differences among each of the five species are not determined yet, morphology indicates that they were omnivores but with a predominance of animal origin items. Among them, probably the bone and flesh of large and mega herbivores constituted the main part of their diet. For the first time we are conducting morphogeometric, biomechanical and paleopathological studies in order to understand dietary habits. That is why we describe here paleopathologies observed on the skull and teeth of a young female of *Arctotherium angustidens* (MLP-82-X-22-1) from "las toscas del Río de La Plata" Punta Piedras, Buenos Aires province, Argentina. The lesions include broken teeth, a foreign bone fragment incrustated mesially to the right P4 and the in life loss of the opposite P4 and consequent development of an oro-nasal fistulae at alveolus level that presents signs of osteolysis and osteogenesis. This implies that *A. angustidens* was the most carnivorous species of the five that inhabited South America during the Pleistocene and that this bear was the most powerful land mammal predator that ever existed in South America. This does not imply that active hunting was the unique strategy for feeding, since its large size and great power may have permitted the bear to fight for preys hunted by other Pleistocene carnivores such as the Saber-tooth Cat.

Key words: *Arctotherium*, Pleistocene, diet, South America, dental pathology.

**DESCRIPCIÓN DE LESIONES DENTARIAS Y OSEAS EN UN CRANEO DEL OSO GIGANTE *Arctotherium angustidens* (URSIDAE, MAMMALIA)**

*Arctotherium* se registra en América del Sur desde el Ensenadense (Pleistoceno Temprano a Medio; ca. 1,7 millones de años AP) hasta el Lujanense (Pleistoceno Tardío a Holoceno Temprano; ca. 11.350 años AP). Si bien aún no se ha podido determinar con precisión la dieta de cada una de las 5 especies, el estudio de la morfología dentaria indica hábitos omnívoros aunque que probablemente predaban activamente sobre la diversa fauna de mega herbívoros pleistocénicos. Por primera vez se están llevando a cabo estudios biomecánicos, morfométricos y paleopatológicos a fin de determinar sus hábitos alimenticios. En este marco, se describen los hallazgos patológicos en piezas dentarias y huesos faciales en un ejemplar de *Arctotherium angustidens* (MLP-82-X-22-1) correspondiente a una hembra adulta relativamente joven procedente de " las toscas del Río de La Plata" en la localidad de Punta Piedras, provincia de Buenos Aires, Argentina. Estos hallazgos incluyen diversas fracturas dentarias, la presencia de un fragmento óseo de origen alimenticio incrustado en mesial del espacio alveolar para el P4 derecho y la pérdida en vida del P4 izquierdo con formación de una fístula oro-nasal a nivel del alveolo presentando signos de osteólisis y osteogénesis. Esto sugiere que de las cinco especies que habitaron América del Sur durante el Pleistoceno, *Arctotherium angustidens* tendría hábitos más carnívoros, y que fue el mamífero terrestre predador de mayor tamaño que jamás haya existido en América del Sur. Probablemente la cacería no haya sido la única forma de obtención de carne fresca, dado que el poderío físico y la ferocidad inherente a todos los osos le habrían permitido disputar el fruto de la cacería a otros grandes carnívoros del Pleistoceno como los tigres diente de sable (*Smilodon*).

Palabras claves: *Arctotherium*, Pleistoceno, dieta, América del Sur, patologías dentarias.

### CASE STUDY: POSSIBLE KLIPPEL FEIL IN THE SKELETON OF A MIXTEC YOUNG FROM POSTCLASSIC, OAXACA.

ALFARO CASTRO<sup>1</sup>, MARTHA ELENA & FERNANDEZ DAVILA ENRIQUE<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro INAH Oaxaca - calfaro18@gmail.com

<sup>2</sup>Centro INAH Oaxaca -

We will present here, the results of a study made to a skeleton in an excellent state of preservation of a young woman recovered from a burial in an archaeological dig in the Mixteca Alta of Oaxaca. The individual had a series of alterations in spine such as occipitalization of C1, C2-C3 fusion and early sacralization of L5 which are often associated with Klippel Feil. Therefore, a thorough paleopathological, macroscopic and radiographic analysis was conducted to achieve a differential diagnosis. We present the analysis and discussion of these results, and some inferences about the implications of these disease lesions in the daily life of the case study.

Keywords: Klippel Feil; Health; Postclassic Oaxaca

### ESTUDIO DE CASO: POSIBLE KLIPPEL FIEL EN EL ESQUELETO DE UNA JOVEN MIXTECA DEL POSCLÁSICO OAXAQUEÑO.

Se exponen aquí los resultados del estudio realizado a un esqueleto en excelente estado de conservación de una joven, procedente de un entierro recuperado en una excavación arqueológica en la Mixteca Alta de Oaxaca. El individuo presentaba una serie de alteraciones en columna como: occipitalización de C1, fusión de C2-C3 e inicios de sacralización de L5 las cuales suelen asociarse con el síndrome de Klippel Fiel, por lo que se realizó un minucioso análisis paleopatológico macroscópico y radiográfico del esqueleto para lograr un diagnóstico diferencial. En este trabajo presentamos los análisis y discusión de estos resultados, así como algunas inferencias sobre las implicaciones de las lesiones de este padecimiento en la vida cotidiana del caso estudiado.

Palabras clave: Klippel Fiel; Salud; Postclásico; Oaxaca.

### HEALTH AND ILLNESS. THE LATE PREHISTORIC POPULATION FROM THE NORTHERN SECTOR OF THE CALCHAQUI VALLEY, SALTA PROVINCE, ARGENTINA.

BAFFI, ELVIRAINÉS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Museo Etnográfico, Moreno 350, Bs. As. - einessbaffi@yahoo.es

The population that lived in the northern portion of the Calchaquí Valley, during the late period of Regional Developments (ca. 110-1400dC), was determined from skeletal samples of sites: Fuerte Alto, Payogasta, La Poma, La Paya, Tacuil and Luracatao. The samples were recovered from systematic and asystematic archaeological excavations, and gathered by the Ethnographic Museum Juan B. Ambrosetti (Facultad de Filosofía y Letras, Buenos Aires University), between 1907 and 1912. It includes skulls exclusively, mostly from adults and mature individuals of both sexes. All of them present tabular erect artificial cranial deformations and in some cases tabular oblique (*sensu* Imbelloni). To evaluate the nutritional state of the population, the adequate development of sexual dimorphism was considered, as indicator of general growth, and the presence of porotic hyperostosis /criba orbitalia, as indicator of acute privation. The sexual dimorphism was evaluated according to its acts, as a discriminant factor in the metrics variables of the cranium (considered according to the Convention of Monaco, 1908). The hyperostosis/criba was evaluated visually for its absence/presence and its state, active/healed. A normal growth could be determined according to sexual dimorphism, of similar magnitude to that evaluated in other populations. As regards the specific indicator, we found a high percentage (58%) of healed hyperostosis/criba. These indicators are evaluated, considering the diet of these populations (according to is evidenced by archaeological records), and the alimentary means of the group.

Key words: Calchaquí Valley; Regional Developments; Health; Diet; Anemia

### SALUD Y ENFERMEDAD. LA POBLACION PREHISTORICA TARDIA DEL SECTOR SEPTENTRIONAL DEL VALLE CALCHAQUI, PROVINCIA DE SALTA, ARGENTINA.

La población que ocupó la porción septentrional del valle Calchaquí, durante el periodo Tardío o de Desarrollos Regionales (ca. 110-1400dC), se determinó a partir de muestras esqueléticas, procedentes de los sitios: Fuerte Alto, Payogasta, La Poma, La Paya, Tacuil y Luracatao. Las mismas proceden de excavaciones arqueológicas sistemáticas y asistemáticas, reunidas por el Museo Etnográfico Juan B. Ambrosetti (Facultad de Filosofía y Letras, UBA), entre 1907 y 1912. Consta exclusivamente de cráneos, en su mayoría de individuos adultos y maduros, de ambos sexos. Todos presentan deformación craneana artificial, tabular erecta, y en menor medida tabular oblicua (*sensu* Imbelloni). Para evaluar el estado nutricional de esta población, se consideró el adecuado desarrollo del dimorfismo sexual, como indicador general de crecimiento, y la presencia de hiperostosis porótica/criba orbitalia, como indicador agudo de privación. El dimorfismo sexual se lo evaluó de acuerdo, a como actuaba el mismo, como factor discriminante en las variables métricas (consideradas según la Convención de Mónaco, 1908) del cráneo. La hiperostosis/criba, se evaluó de forma visual por su presencia/ausencia y su estado, activa/recuperada. Se pudo determinar, un crecimiento normal, de acuerdo con el dimorfismo sexual, de magnitud semejante a la evaluada en otras poblaciones. En cuanto al indicador específico, encontramos un alto porcentaje (58 %) de hiperostosis/criba, recuperada. Se evalúan estos indicadores, a la luz de la dieta de estas poblaciones (según evidencian los registros arqueológicos), y las pautas alimentarias de este grupo.

Palabras claves: Valle Calchaquí, Desarrollos Regionales, Salud, Dieta, Anemia

## FIRST PALEOPARASITOLOGICAL RESULTS FROM LATE HOLOCENE IN PATAGONIA (ARGENTINA)

BELTRAME, M. ORNELA<sup>1</sup>; FUGASSA, MARTÍN H.<sup>1</sup>; SARDELLA, NORMA H.<sup>1</sup>; CIVALERO, M. TERESA<sup>2</sup> & ASCHERO, CARLOS<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Laboratorio de Paleoparasitología, Dpto. Biología, FCEyN, Universidad Nacional de Mar del Plata - CONICET, Argentina ornelabeltrame@hotmail.com; mhfugassa@hotmail.com; sardella@mdp.edu.ar

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - CONICET, Argentina

<sup>3</sup> Universidad Nacional de Tucumán - CONICET, Argentina

Paleoparasitological studies on sediments from archaeological sites with human occupation provide evidences of possible parasitosis to which men and animals could be exposed in the past. In Patagonia there are numerous rock caves and eaves that have been occupied alternatively both by humans and animals. In this study, 4 samples of coprolites collected from the archaeological sites Cerro Casa de Piedra 7 (CCP7) and Cerro Casa de Piedra 5 (CCP5), located in Parque Nacional Perito Moreno, Santa Cruz Province, Argentina, previously attributed to human, were examined. Samples correspond to layer 1 from CCP7, and to layer 2 from CCP5, dated at 3480 and 2740 years BP, respectively. They were rehydrated with a trissodium phosphate solution and 10% acetic formalin, homogenized and allowed to spontaneously sediment, from both the surface and the interior of each coprolite. Microscopic observations were made and the eggs of parasites were measured and photographed. Results obtained showed the presence of eggs of *Calodium* sp. and probably of trichostrongilids (Nematoda), oocysts of *Eimeria macusaniensis* (Coccidia), eggs of taenids (Cestoda) and Acanthocephala. Although it could not be given the generic filiation of some parasites, the presence of eggs of tapeworms represents the first record for Late Holocene in Patagonia, and shows that parasitism by cestodes existed in the region in pre-Columbian times. The presence of *E. macusaniensis* suggests the human consumption of camelids. The results indicate that in the Late Holocene zoonoses between humans and other vertebrates may have been a characteristic of the inhabitants of Patagonia.

Key words: paleoparasitology; coprolites; humans; Patagonia; Late Holocene

## PRIMEROS RESULTADOS PALEOPARASITOLÓGICOS DEL HOLOCENO TARDÍO EN PATAGONIA (ARGENTINA)

Los estudios paleoparasitológicos sobre sedimentos procedentes de sitios arqueológicos con ocupación humana brindan indicios sobre las posibles parasitosis a las cuales hombres y animales pudieron estar expuestos en el pasado. En Patagonia existen numerosas cuevas y aleros rocosos que han sido ocupados alternativamente tanto por humanos como por otros animales. En este estudio se examinaron 4 muestras de coprolitos provenientes del sitio arqueológico Cerro Casa de Piedra 7 (CCP7) y Cerro Casa de Piedra 5 (CCP5), localizados en el Parque Nacional Perito Moreno, Provincia de Santa Cruz, Argentina, previamente atribuidas a humanos. Las muestras corresponden a la capa 1 del sitio CCP7 y a la capa 2 de CCP5, con un fechado asociado de 3480 y 2740 años AP, respectivamente. Se rehidrataron en fosfato trisódico acuoso y se examinaron por sedimentación espontánea muestras del interior y de la superficie de cada coprolito. Se identificaron huevos de *Calodium* sp. y probablemente de trichostrongilidos (Nematoda), ooquistes de *Eimeria macusaniensis* (Coccidia), huevos de ténidos (Cestoda) y de acantocéfalos. Aunque no pudo ser determinada su filiación genérica, la presencia de huevos de tenias representa el primer registro paleoparasitológico para tiempos tardíos en Patagonia, e indican que dicho parasitismo ya existía en la región en tiempos precolombinos. La presencia de *E. macusaniensis* sugiere el consumo humano de camélidos. Los resultados indican que en el Holoceno Tardío las zoonosis entre humanos y otros vertebrados pudieron haber sido una característica de los pobladores de Patagonia.

Palabras claves: paleoparasitología; coprolitos; humanos; Patagonia; Holoceno Tardío

## MULTIPLE PATHOLOGY AND TREPANATION ON THE NORTHERN COAST OF SANTA CRUZ, ARGENTINA

CASTRO, ALICIA<sup>1</sup>; SALCEDA, SUSANA<sup>2</sup>; PLISCHUK, MARCOS<sup>3</sup>; DESÁNTOLO, BÁRBARA<sup>4</sup>; GARCÍA MANCUSO, ROCÍO<sup>5</sup> & GONZALEZ TOLEDO, EDUARDO<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Museo de Ciencias Naturales La Plata - acaastro@fcnym.unlp.edu.ar

<sup>2</sup> Departamento Científico de Antropología - UNLP - CONICET - ssalceda@fcnym.unlp.edu.ar

<sup>3</sup> Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina Calle 60 y 120. - marcosplischuk@yahoo.com.ar

<sup>4</sup> Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata. Cátedra de Citología, Histología y Embriología - barbaradesantolo@fcnym.unlp.edu.ar

<sup>5</sup> Facultad de Ciencias Naturales y Museo - osteoteca\_med@hotmail.com

<sup>6</sup> LSU School of Medicine, Shreveport. - ecgtoledo@gmail.com

Paleopathological analysis contributes to the knowledge of health and disease patterns of prehistoric groups. The purpose of this study is to describe the lesions present in a skeleton recovered from an archaeological rescue excavation in the North Coast of Santa Cruz (Argentina). We discuss the probable cause of pathological conditions as well as the evidence of therapeutic procedures. The skeletal remains come from a "chenque" primary individual burial at Site Carsa (Puerto Deseado), classified as a shellmound. The remains belong to an adult, with a chronological age of approximately 23 years, male, with a height estimated in 1.66 m. Macroscopic, radiographic and tomographic analysis were performed to the material. The skeleton shows injuries in the facial region, affecting the left sphenoid, frontal and maxillary sinus, attributable to fibrous dysplasia. Both femurs, skull, jaw and ribs have lytic-proliferative lesions attributable to a nonspecific osteomyelitis or a kind of pathological trepanation. Another unusual feature observed is the existence of a hole that goes through the cranial diploe, this hole, is probably intentional (trepanation) and could be inferred as a therapeutic procedure linked to some of the pathologies listed above. The importance of this finding in the Northern Coast of Santa Cruz is remarkable because there were not many skeletal remains found in this region and the particular characteristics of the human remains analyzed here offer meaningful information about health and disease in the extinct populations of the area.

Key words: infection; trepanation; fibrous dysplasia; Santa Cruz

## PATOLOGÍAS MÚLTIPLES Y TREPANACIÓN EN LA COSTA NORTE DE SANTA CRUZ, ARGENTINA

Los análisis paleopatológicos contribuyen al conocimiento de los patrones de salud y enfermedad de los grupos prehistóricos. En ciertas ocasiones nos permite inferir procedimientos terapéuticos utilizados en el pasado. El propósito de este trabajo es describir las lesiones óseas presentes en un individuo recuperado a partir de un rescate arqueológico en la Costa Norte de Santa Cruz (Argentina). Se discuten las probables condiciones patológicas causantes, así como también la evidencia de procedimientos terapéuticos. Los restos óseos analizados pertenecen a un individuo adulto, con una edad cronológica aproximada de 23 años, de sexo masculino, con una estatura estimada en 1,66 m. El mismo proviene de un enterratorio tipo chenque individual y primario, asociado espacialmente a un sitio costero identificado como Sitio Carsa (Puerto Deseado) y tipificado como conchero litoral. Se realizaron análisis macroscópicos, radiológicos y tomográficos del material. El individuo presenta lesiones en la región facial, que afecta a los senos maxilar, esfenoidal y frontal izquierdos atribuibles a una displasia fibrosa. Por otro lado en ambos fémures, cráneo, mandíbula y costillas se observan lesiones lítico-proliferativas, las cuales podrían atribuirse a una osteomielitis inespecífica o a una patología del tipo de las trepanaciones. Otra de las características inusuales que se observaron fue la clara existencia de un orificio perforante del diploe craneal, realizado intencionalmente, interpretable como asociado a una práctica de trepanación probablemente vinculada a alguna de las patologías referidas. Toda vez que en el ámbito de la Costa Norte de Santa Cruz se produce el hallazgo de restos óseos humanos, su preservación, en la medida que permita mensurar algún rasgo indicador de las condiciones de salud y enfermedad de las poblaciones extintas del área, resulta un elemento invaluable que pondera el hallazgo en relación a la mínima cantidad de restos documentados regionalmente.

Palabras claves: infección; trepanación; displasia fibrosa; Santa Cruz

## DENTAL PATHOLOGY IN THE ANTHROPOLOGY COLLECTION OF THE MUSEUM OF NATURAL SCIENCES, ZOOBOTANIC FOUNDATION, STATE OF RIO GRANDE DO SUL, BRAZIL.

DEMAMANN, MARIADAGLORIA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Paleontology Department, Museu de Ciências Naturais, FZB-RS - gdemamann@gmail.com

The anthropology collection of the Museum of Natural Sciences of the Zoobotanic Foundation of the State of Rio Grande do Sul (MCN-FZB/RS) is the only reference of human skeletal series for morphological and pathological studies in Brazil. The Collection was assembled of exhumed skeletons between 1985 and 1992 from Santa Casa de Misericórdia Cemetery, Porto Alegre City. It includes 86 complete or almost complete identified individuals, who died between the decades of 1960 and 1980, and it also includes data, such as age, sex, *causae mortis*, birth place and occupation. There is a handbook with laboratory examinations, diagnosis and treatment for some individuals. The collection is composed of 51 male individuals (neonates to 90 years- old) and 35 female ones (10 to 94 years-old). Dental pathologies were analyzed and x-rayed; non-parametric statistical tests for the Mann-Whitney Test were also applied, Wilcoxon W and Kruskal-Wallis Tests (NPar Test) were applied in 6 of them: caries, dental calculus, abrasion, periapical lesion, periodontal lesion and enamel hypoplasia, compared to sex and age. Caries and calculus were the most frequent pathologies found in the results. The statistical tests showed through multiple comparisons between pathologies and ages that there is an important difference to the appearance of calculus and enamel hypoplasia, concluding that this is not related to those pathologies, but there is an increase of caries and periapical lesion at age. Dental calculus acts mainly from the second to the fifth decade of adults' lives. In relation to the sex, the pathologies were higher in males (66%); the decade of life that showed more pathology in relation to their ages was the fourth, with 32% of the individuals affected. The results are in accordance to the sampling collection.

Key words: skeletal series; dental pathology

## PATOLOGIA DENTAL EN LA COLECCIÓN ANTROPOLÓGICA DEL MUSEO DE CIENCIAS NATURALES, FUNDACIÓN ZOOBOTANICA, ESTADO DE RIO GRANDE DO SUL, BRASIL.

La colección antropológica del Museo de Ciencias Naturales de la Fundación Zoobotánica del Estado de Rio Grande do Sul (MCN-FZB/RS) es la única colección de referencia de series de esqueletos humanos para estudios morfológicos y patológicos en Brasil. La colección fue originada a partir de esqueletos exhumados entre 1985 y 1992 en el cementerio Santa Casa de Misericórdia, Ciudad de Porto Alegre. Incluye 86 individuos identificados completos o casi completos, quienes murieron entre las décadas de 1960 y 1980, e incluyen además datos de edad, sexo, causa de muerte, lugar de nacimiento y ocupación. Existe un manual con exanimaciones de laboratorio, diagnósticos y tratamientos para algunos individuos. La colección está compuesta por 51 individuos masculinos (de neonatos a 90 años de edad) y 35 individuos femeninos (de 10 a 94 años de edad). Patologías dentales fueron analizadas y radiografiadas; fueron aplicados test estadísticos no paramétricos de Mann-Whitney. Además fueron aplicados test de Wilcoxon W y Kruskal-Wallis (NPar Test) sobre 6 tipos de lesiones: caries, cálculos dentales, abrasión, lesiones periapicales, lesiones periodontales e hipoplasia del esmalte dental, comparadas por sexo y edad. Caries y cálculos fueron las patologías más frecuentemente halladas en los resultados. Los tests estadísticos mostraron a través de múltiples comparaciones entre patologías y edades que existe una importante diferencia en la ocurrencia de cálculos e hipoplasia del esmalte, concluyendo que esta no está relacionada con aquellas patologías, pero existe un incremento de las caries y lesiones periapicales con la edad. Los cálculos dentales aparecen principalmente desde la segunda a la quinta década de la vida de los adultos. En relación con el sexo, las patologías fueron mayores en hombres (66%); la cuarta década de la vida mostró más patologías en relación con las edades, con 32% de los individuos afectados. Los resultados son acordes con el muestreo de la colección.

Palabras clave: series esqueléticas; patología dental

## UNUSUAL MANIFESTATION OF STAFNE'S BONE DEFECT OF THE MANDIBLE

DIAS, GEORGE<sup>1</sup>; ÜSTÜNDAĞ, HANDAN<sup>2</sup> & SOLOKAR, K.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Anatomy and Structural Biology, University of Otago, New Zealand - george.dias@anatomy.otago.ac.nz, solku742@student.otago.ac.nz

<sup>2</sup>Department of Archaeology, Anadolu University, Turkey - hustunda@anadolu.edu.tr

There has been confusion as to the etiology of "Stafne's Bone Cavity" (SBC) since Stafne reported the first case in 1942 (1) and hypothesized it as a congenital anomaly, but this view is not widely accepted, as SBC is not observed in children. Salivary gland tissue was found within these defects, therefore, intrusion and/or pressure from the surrounding salivary glandular tissue is currently considered to cause this condition (2). Clinically, the SBC has no symptoms and is observed in panoramic radiography as a cyst-like oval radiolucent image with peripheral cortical bone thickening, in the vicinity of the gonial angle, inferior to the mandibular canal. The following bilateral bony lesions were found in the mandible of a 50-60 year old male skeleton excavated from the cemetery of Assos, in Turkey. The tentative diagnosis was that the cavity on the left medial mandibular ramus being a SBC, and the bony growth in a similar location on the right being an exostosis or an osteoma. The mandible was imaged by computerized tomography (CT) and a 3D image of the mandible was constructed by manipulating CT images with the "Amira 4" software. This revealed that the intra-bony segment of the bony protrusion on the right having a similar configuration to the depression on the left. The final diagnosis is that these two lesions are related, and initially both were SBCs. At a later stage, the submandibular gland tissue within the right lesion under-went fibrosis due to chronic mechanical irritation, followed by calcification. This calcification extended beyond the medial border of the mandible into the adjacent salivary glandular tissue, giving rise to the bony protrusion. This case confirms the etiology of SBC, being due to the intrusion or pressure from the surrounding major salivary gland tissue on the mandible.

Key words: mandible; cyst; osteoma

References:

1. Stafne EC. Bone cavities situated near the angle of the mandible. J Am Dent Assoc 1942; 29: 1969-1972.
2. Milton VA, Eversole LR, Kramer HS, Stern M. Stafne's bone cyst of the mandible and concurrent pulmonary coccidioidomycosis. J Oral Surg 1976; 34: 715-716.

## MANIFESTACIÓN INUSUAL DEL DEFECTO OSEO MANDIBULAR DE STAFNE

Ha habido confusión respecto a la etiología de la "Cavidad Osea de Stafne (SBC) desde que Stafne reportó el primer caso en 1942 (1) e hipotetizó que se trataba de una anomalía congénita, aunque esta visión no es ampliamente aceptada, dado que SBC no es observada en niños. Tejido de glándulas salivales fue encontrado dentro de estos defectos, y por lo tanto, la intrusión y/o presión a partir del tejido glandular es actualmente considerado como causa de esta condición (2). Clínicamente, el SBC es asintomático y es observado en radiografías panorámicas como una estructura similar a un quiste oval de imagen radiolúcida con adelgazamiento del hueso cortical periférico, en las inmediaciones del ángulo gonial, inferior al canal mandibular. La siguiente lesión ósea bilateral fue encontrada en la mandíbula de un esqueleto perteneciente a un hombre de entre 50 y 60 años de edad, recuperado del cementerio de Assos, en Turquía. El diagnóstico tentativo fue que la cavidad observada en la porción izquierda medial de la rama mandibular corresponde a SBC, y que el crecimiento óseo en una localización similar derecha corresponde a una exostosis o un osteoma. La mandíbula fue estudiada mediante tomografía computada (CT) y una imagen 3D fue construida a partir de las imágenes tomografías mediante el software "Amira 4". Este estudio reveló que el segmento intra-óseo de la protrusión ósea sobre la derecha posee una configuración similar a la depresión observada en la porción izquierda de la mandíbula. El diagnóstico final es que estas dos lesiones están relacionadas e inicialmente ambas corresponden a SBC. En una etapa tardía, el tejido glandular submandibular dentro de la lesión derecha sufrió una fibrosis debido a la irritación mecánica crónica, seguida de calcificación. Esta calcificación se extendió más allá del borde medial de la mandíbula en el tejido glandular adyacente, ocasionando la protrusión ósea. Este caso confirma la etiología del SBC, como resultado de la intrusión o presión de la glándula salival mayor sobre la mandíbula.

Palabras clave: mandíbula; quiste; osteoma

## PATHOLOGICAL EVIDENCE IN A PLEISTOCENE GLYPTODONT FROM CORDOBA STATE, ARGENTINA.

DRUETTA, H. SANTIAGO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Museo Provincial de Ciencias Naturales de Córdoba - Poeta Lugones 395 - druettasantiago@hotmail.com

The existence of some osseous pathologies in South-American Pleistocene mega-mammals is well known; nevertheless researches about the glyptodonts shell's lesions are scarce. This research refers to some diseases found in a *Neosclerocalyptus* sp. Paula Couto, 1957 (Glyptodontidae, Hoplophorinae) specimen found within late Pleistocene epoch loessic ground, in Corral de Bustos town, state of Córdoba. The fossil was recovered by personnel of the MCNC (Natural Science Museum of Córdoba) in 1982. Then, twenty five years later, because of the reevaluation of its collection, the fossil specimens were reviewed under a deep research. Most of them were dorso-caudal shell traces (MCNC-PV-72-1) and from the full caudal tube (MCNC-PV-72-2). The researched pathologies occur as perforations or punctuations within 1mm diameter. Their density is non-fixed and achieves concave surfaces that partially and even totally occlude the osteoderm ornamentation, giving them a spongy texture. The bumped surfaces are placed surrounding the shell's caudal edge, affecting the margin plaques, decreasing to scatter towards the dorsal area. These holes are also found as slots within some hurt areas reaching up to 3,5 mm deep, always axially arranged. The caudal tube mainly reveals its porosities over the central area, increasing their density towards the proximal end. These lesions are considered as infectious pathologies. The ulterior shell area placing coincides with the caudal fenders lesions possibly produced because of intraspecific fights, due to this; these pathologies are suspected to have a traumatic origin.

Keywords: glyptodont; *Neosclerocalyptus*; osteoderm.

## EVIDENCIAS PATOLÓGICAS EN UN EJEMPLAR DE GLIPTODONTE DEL PLEISTOCENO DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA, ARGENTINA.

Es conocida la presencia de patologías óseas en megamamíferos del Pleistoceno sudamericano; sin embargo los trabajos referidos a lesiones presentes en corazas de gliptodontes son escasos. Este trabajo describe las afecciones observadas en un ejemplar de *Neosclerocalyptus* sp. Paula Couto, 1957 (Glyptodontidae, Hoplophorinae) hallado en sedimentos loésicos del período Pleistoceno tardío, de la localidad de Corral de Bustos, provincia de Córdoba. El fósil fue rescatado por el personal del Museo de Ciencias Naturales de Córdoba (MCNC) en el año 1982 y veinticinco años después, con motivo de la revalorización de su colección, se prepararon y estudiaron las piezas fósiles. Los materiales analizados se componen de restos dorso caudales del caparazón (MCNC-PV-72-1) y del estuche caudal completo (MCNC-PV-72-2). Las patologías observadas se presentan como perforaciones o puntuaciones de un diámetro máximo de 1 mm. Su densidad es variable y llegan a formar superficies cóncavas que borran parcial o completamente la ornamentación de los osteodermos, dándole un aspecto esponjoso. Las superficies afectadas se encuentran ubicadas en el sector que rodea el borde caudal del caparazón, afectando a las placas marginales, y disminuyen hacia la región dorsal donde se presentan en forma aislada. En algunos sectores las áreas lesionadas se disponen en canales de profundidad considerable (máximo 3,5 mm) paralelos al eje axial del caparazón. El estuche caudal muestra las porosidades en la región dorsal, siendo más notable en el extremo proximal. Estas lesiones se interpretan como patologías de tipo infeccioso. La sectorización en la región posterior de la coraza concuerda con las heridas producidas por las defensas caudales en luchas intraespecíficas, por lo que no se descarta un origen traumático para estas patologías.

Palabras claves: gliptodonte; *Neosclerocalyptus*; osteodermo.

## FUNCTIONAL STRESS MARKERS IN ARCHAEOLOGICAL POPULATIONS FROM SOUTHERN SIERRAS PAMPEANAS (CÓRDOBA PROVINCE, ARGENTINA) DURING LATE HOLOCENE.

FABRA, MARIANA<sup>1</sup> & SOLEDAD SALEGA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CONICET/Museo de Antropología (F.F.y H., U.N.C.)

<sup>2</sup>Museo de Antropología mfabra@ffyh.unc.edu.ar

In this study, functional stress markers associated to osteoarthritis (osteophytes, porosity, eburnation) are analyzed, in order to infer patterns related to habitual activities developed by individuals who inhabited different environments in the southern region of Sierras Pampeanas during late Holocene. Also, the degree and extension of these markers are considered. The sample is composed by 32 young and middle adult individuals (18 males and 14 females) from 23 archaeological sites. Based on eight radiocarbon dates and archaeological data, these sites are chronologically associated to late Holocene. Functional stress markers were registered by coding type of lesion, degree of development and extension, and by identifying their presence in different anatomical parts. *Chi-square* statistical test was applied in order to test the possible existence of significant differences concerning sex, age, and chronology of individuals. Results would be indicating that a) neoformations, Schmorl nodes and porosity's degree and extension are similar in vertebral columns of both sexes, b) in the appendicular skeleton osteophytes are less frequent than in the column, with a low predominance among female individuals, c) porosity and eburnation almost exclusively affect upper limbs in both sexes, in a barely discernible degree. As a consequence, it can be said that habitual activities generally involve a moderate stress level, especially in the vertebral column, may be related to weight loading. And, even though task division cannot be assured, there are sex differences, for instance in the greater use of upper limbs among females.

Keywords: osteoarthritis; functional stress; southern region of Sierras Pampeanas.

## MARCADORES DE ESTRÉS FUNCIONAL EN POBLACIONES ARQUEOLÓGICAS DEL SECTOR AUSTRAL DE LAS SIERRAS PAMPEANAS (PROVINCIA DE CÓRDOBA, ARGENTINA) EN EL HOLOCENO TARDÍO.

En el presente trabajo se analizan algunos marcadores de estrés funcional asociados a osteoartritis (osteofitos, porosidad, eburnación) con el objetivo de inferir patrones de actividad rutinaria realizados por los individuos que habitaron diversos ambientes de la región austral de las Sierras Pampeanas en el Holoceno tardío, así como el grado y extensión de estas lesiones en las distintas partes anatómicas. La muestra está compuesta por 32 individuos adultos jóvenes y medios (18 masculinos y 14 femeninos), procedentes de 23 sitios arqueológicos. Se poseen 8 fechados radiocarbónicos e información arqueológica que permite ubicar a estas muestras en el Holoceno tardío. La metodología de análisis consistió en el registro de marcadores de estrés funcional, codificando el tipo de alteración ósea, grado de desarrollo y extensión, e identificando su presencia en las distintas porciones anatómicas. Posteriormente, se puso a prueba la existencia de diferencias significativas mediante la técnica de Chi cuadrado en función de diversos factores (sexo, edad, cronología). Los resultados indicarían que a) las neoformaciones, los nódulos de Schmorl y la porosidad presentan en la columna vertebral frecuencias, grado y extensión similares en individuos de ambos sexos, b) en el esqueleto apendicular la frecuencia de osteofitos es inferior a la observada en columna, con mayor incidencia en individuos femeninos, c) la porosidad y eburnación afectan casi exclusivamente los miembros superiores de ambos sexos, en grado apenas discernible. En consecuencia, puede proponerse que las actividades rutinarias involucraban en general un nivel de estrés moderado, sobre todo en la columna, probablemente relacionado con sobrecargas de peso. Y aún cuando no pueda afirmarse una división de tareas, sí pueden distinguirse diferencias por sexo, como en el caso del mayor uso de los miembros superiores por parte de los individuos femeninos.

Palabras claves: osteoartritis; estrés funcional; región austral de las Sierras Pampeanas.

### GENETIC EVIDENCES OF INFECTION BY HELICOBACTER PYLORI IN PRECOLUMBIAN CHILEAN MUMMIES AND ANALYSES OF GENETIC DIVERGENCE BETWEEN ASSOCIATED STRAIN AND CURRENT CHILEAN POPULATIONS.

FRÍAS VILLARROEL, LIESBETH<sup>1</sup>; MORAGA VERGARA; MAURICIO<sup>2</sup> & FLORES CARRASCO, SERGIO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, Santiago, Chile.- lirium43@gmail.com

<sup>2</sup>Programa de Genética Humana ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

The following project searches evidences that support the hypothesis of the infection by *H. pylori* in human populations before European contact and that allows to infer their genealogic origin and pathogenicity in mixed populations from Chile. For this, a paleopathological approximation will be used by the study of mummified tissue samples of prehistoric individuals from north Chile, and from a genetic viewpoint by the comparative analyses of strains of human populations from the metropolitan region and Asiatic strains. For the prehistoric sample, three adult mummies from the Chilean Great North will be used, and the current samples will be obtained from gastric biopsies of patients from the metropolitan region. DNA will be extracted and identification of *H. pylori* by specific primers to the vacA gen will be made. Finally, the characterization of molecular divergence between ancient and current strains will be made. If *H. pylori* is detected in pre-Columbian mummies, it will contribute with significant evidence about the infection with the bacteria in human populations before the European contact. Moreover, the analyses of bigger genetic fragments will allow observing if the strain presents homologies with some Asiatic type and if the pathogenicity gene had been present in the antique strains. In addition, the comparison with current recombinant strains could present an opportunity to infer the genealogy and evolution of the infection in mixed populations.

Key words: *H. pylori*; mummies; current human populations; gen vacA; molecular divergence.

### EVIDENCIAS GENÉTICAS DE INFECCIÓN POR HELICOBACTER PYLORI EN MOMIAS CHILENAS PRECOLOMBINAS Y ANÁLISIS DE DIVERGENCIA GENÉTICA ENTRE CEPAS ASOCIADAS A POBLACIONES CHILENAS ACTUALES

El siguiente proyecto busca aportar evidencia que apoye la hipótesis de la infección de *H. pylori* en poblaciones humanas antes del contacto europeo y que permita inferir el origen genealógico de ésta y su patogenicidad en poblaciones mixtas de Chile. Para esto se utilizará una aproximación desde la paleopatología, a través del estudio de muestras de tejido momificado de individuos prehistóricos del norte de Chile, y desde la genética, en base a análisis comparativos de cepas de poblaciones humanas actuales provenientes de la Región Metropolitana y cepas asiáticas. Para la muestra prehistórica se utilizarán 3 momias adultas provenientes del Norte Grande chileno y las muestras actuales serán obtenidas de biopsias gástricas de pacientes de la Región Metropolitana. Se extraerá el DNA y se realizará la identificación de *H. pylori* mediante primers específicos para el gen vacA. Finalmente se hará la caracterización de la divergencia molecular entre cepas actuales y antiguas. De detectarse *H. pylori* en momias precolombinas se aportaría evidencia significativa sobre la infección de la bacteria en población humana antes del contacto europeo. Asimismo poder analizar fragmentos génicos más grandes, permitiría observar si la cepa presenta homología a algún tipo asiático y si el gen de la patogenicidad habría estado presente ya en las cepas antiguas. Por otro lado, la comparación con cepas recombinantes actuales presentaría una oportunidad para inferir, en poblaciones mixtas, la genealogía y evolución de la infección.

Palabras claves: *H. pylori*; momias; poblaciones humanas actuales; gen vacA; divergencia molecular.

### THE CEMETERY OF THE OLD SALESIAN MISION "LA CANDELARIA" (TIERRA DEL FUEGO, ARGENTINA)

GARCIA LABORDE, PAMELA<sup>1</sup>; SUBY, JORGE ALEJANDRO<sup>1</sup>; GUICHON, RICARDO<sup>1</sup>; VELÁZQUEZ, NADIA JIMENA<sup>2</sup>; BURRY, LIDIA SUSANA<sup>2</sup>; PALACIO, PATRICIA IRENE<sup>2</sup>; SEGURA, MARIANA<sup>3</sup> & IBAÑEZ, ALEJANDRA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Ecología Evolutiva Humana, FACS, UNCPBA, calle 508 Nro. 881 Quequén - pamelag11981@hotmail.com

<sup>2</sup>Universidad Nacional de Mar del Plata. Laboratorio de Palinología y Bioantropología. Funes 3250, Mar del Plata, Argentina - nadiavelazquez@yahoo.com.ar

<sup>3</sup>Equipo Argentino de Antropología Forense

The Native-European contact process in Tierra del Fuego constitutes a complex phenomenon temporally as well spatially. In 2005, we started studying the health-illness process in the north of the Great Island of Tierra del Fuego at the end of the 19<sup>th</sup> and beginning of the 20<sup>th</sup> century, specifically in the Salesian Mission "La Candelaria (Rio Grande, Tierra del Fuego, Argentina). The first analyses from historic documents conducted by Casali (2008) suggested that tuberculosis was the main cause of death among natives, and allows generating expectations about diet, activity, health and mobility. The aim of this work is to present the bioarchaeological and paleopathological results obtained from human bone remains of the nine individuals recovered in the fieldworks in 2009 in the sector "superficie 1" of the salesian cemetery of "La Candelaria", and the two individuals recovered in earlier fieldworks. Moreover, some polinologic results obtained from sediment samples of abdominal cavities are presented. The results of stable isotopes in two individuals agreed with the values available from native populations of pre contact periods in the north of Tierra del Fuego. The paleopathological results showed lesions attributed to unspecific infectious processes (periostitis), and systemic stress indicators (Harris' lines, trabecular bone alterations, hipoplasia of dental enamel, hyperostosis porotica, and criba orbitalia) possibly as a result of nutritional-metabolic disorders. Also, osteoarticular lesions were registered, principally in axial skeleton. Lesions of specific infections, as tuberculosis and other respiratory pathologies, were not found.

Key words: Salesian Mission; Native-European Contact; Tierra del Fuego

### EL CEMENTERIO DE LA ANTIGUA MISIÓN SALESIANA "LA CANDELARIA" (TIERRA DEL FUEGO, ARGENTINA).

El proceso de contacto aborígen europeo en Tierra del Fuego constituye un fenómeno complejo tanto temporal como espacialmente. En el 2005 comenzamos a estudiar en el norte de la Isla Grande de Tierra del Fuego el proceso salud-enfermedad a fines siglo XIX y principios del XX en la antigua Misión Salesiana "La Candelaria" de Río Grande (Tierra del Fuego-Argentina). Los primeros análisis de la documentación histórica realizados por Casali (2008) sugirieron a la Tuberculosis como causa principal de muerte entre los indígenas y permitieron generar expectativas sobre dieta, actividad, salud y movilidad. El objetivo de este trabajo es presentar los resultados bioarqueológicos y paleopatológicos obtenidos de los nueve individuos recuperados en la campaña 2009 en el sector "superficie I" del cementerio de "La Candelaria" y dos individuos recuperados en campañas previas. Se adelantan además los resultados de los análisis polínicos realizados a partir de muestras de sedimentos de la cavidad abdominal. Los resultados de isótopos estables en dos individuos se encuentran dentro del rango de valores disponibles para poblaciones indígenas pre-contacto disponibles para el norte de Tierra del Fuego. Los estudios paleopatológicos mostraron lesiones asociadas a procesos infecciosos inespecíficos (periostitis) e indicadores de stress sistémico (línea de Harris, alteraciones del tejido trabecular, hipoplasia del esmalte dental, hiperostosis porótica y criba orbitalia), posiblemente como resultados de situaciones de deficiencias nutricionales y/o metabólicas. Además se registraron lesiones osteoarticulares, principalmente en el esqueleto axial. No se observaron lesiones atribuidas a infecciones (Tuberculosis u otras enfermedades respiratorias).

Palabras claves: Misión Salesiana; Contacto Aborígen Europeo; Tierra del Fuego

## SKULL BASE DISTURBANCES IN SUBADULT INDIVIDUALS FROM A CONTEMPORARY OSTEOLOGICAL COLLECTION

GARCÍA MANCUSO, ROCÍO<sup>1</sup>; PLISCHUK<sup>2</sup>, MARCOS & BÁRBARA, DESÁNTOLO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Naturales y Museo - osteoteca\_med@hotmail.com

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina Calle 60 y 120. - marcosplischuk@yahoo.com.ar

<sup>3</sup>Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de La Plata. Cátedra de Citología, Histología y Embriología - barbaradesantolo@fcnym.unlp.edu.ar

The cranial base develops from numerous ossification centers that fuse during the first years of life. In skeletal remains of individuals less than 2 years old with normal growth, different bones that will give rise to the cranial base, particularly to the occipital and sphenoid can be observed. This paper intends to communicate the discovery of a series of skull base abnormalities in subadults individuals from Prof. Dr. Romulo Lambre's Osteological Collection. We observed 151 skeletons of subadults (from unborn to 2 years) from La Plata City Cemetery, who died between 1963 and 2000, and we found 7 individuals, aged between non-born to 4 months of age with various developmental defects in the skull base: non-pathological varieties in the form of basioccipital, early fusions and malformations. We believe that the interpretation of findings from skeletal remains, the recognition of normal variants and pathologies in the development contributes to the reconstruction of the particular individual and community level.

Key words: skull base; occipital; sphenoid; subadult; bone collection

## ALTERACIONES DE BASE DE CRÁNEO EN INDIVIDUOS SUBADULTOS DE UNA COLECCIÓN OSTEOLOGICA CONTEMPORÁNEA

La base craneana se desarrolla a partir de numerosos centros de osificación que se fusionan en el transcurso de los primeros años de vida. En restos óseos de individuos menores a 2 años de edad con un desarrollo normal se pueden observar las distintas porciones que van a dar origen a los huesos occipital y esfenoides, componentes de la base craneal. Este trabajo propone comunicar el hallazgo de una serie de alteraciones de base de cráneo en individuos subadultos de la Colección Osteológica Prof. Dr. Rómulo Lambre. Se observaron 151 esqueletos de individuos subadultos (nonatos a 2 años) provenientes del Cementerio Municipal La Plata, fallecidos entre los años 1963 y 2000. Se encontraron 7 individuos, con edades comprendidas entre no-natos a 4 meses de edad, con diversos defectos de desarrollo en la zona basicraneana: variedades no patológicas en la forma del basioccipital, fusiones tempranas y malformaciones. Creemos que en la interpretación de los hallazgos de restos esqueléticos, el reconocimiento de las variantes normales y de las patologías en el desarrollo contribuye a la reconstrucción de las particularidades a nivel individual y poblacional.

Palabras claves: base de cráneo; occipital; esfenoides; subadulto; colección osteológica

## PALEOPARASITOLOGICAL, PALEOGENETIC AND ARCHAEOBOTANIC ANALYSIS FROM 18TH CENTURY COPROLITES OF THE CHURCH LA CONCEPCIÓN, SANTA CRUZ DE TENERIFE, CANARY ISLANDS, SPAIN.

GIJÓN BOTELLA, HERMINIA<sup>1</sup>; H, AFONSO VARGAS, J.A.<sup>2</sup> ARNAY DE LA ROSA, M<sup>2</sup>, DANIELA LELES<sup>3,4</sup>, ADAUTO ARAUJO<sup>4</sup>, ANA CAROLINA PAULO VICENTE<sup>3</sup> & ALENA MAYO IÑIGUEZ<sup>3\*</sup>.

<sup>1</sup>Departamento de Parasitología Ecología y Genética. Universidad de La Laguna, Tenerife, España.

<sup>2</sup>Departamento de Geografía e Historia. Universidad de La Laguna, Tenerife, España.

<sup>3</sup>Laboratório de Genética Molecular de Microorganismos, Instituto Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Rio de Janeiro, Brazil.

<sup>4</sup>Escola Nacional de Saúde Pública, FIOCRUZ, Rio de Janeiro, Brazil. \*E-mail: alena@ioc.fiocruz.br

In this study we present the results of the paleoparasitological, paleogenetic and archaeobotanic analysis of a coprolite recovered during the excavation of the church "La Concepción", in Santa Cruz de Tenerife. Since its foundation at the beginnings of the 16<sup>th</sup> century until the end of the 18<sup>th</sup> century, the dead were buried in this place following catholic liturgy. The coprolite belongs to a young female who died towards the end of the 18th century. Besides numerous silicified remains belonging to crops, seeds and fruits of the Moraceae family, several eggs of *Ascaris lumbricoides* were also identified in the coprolite. The paleogenetic analysis of the sample origin was defined based on mitochondrial human DNA and nad1, cox1; and 18S RNA *Ascaris* sp. genes were analyzed. The results confirmed *Ascaris* infection, as well as the European human origin of the sample. This finding contributes to our knowledge about health status of the 18th century European population and it is the first interdisciplinary paleoanalysis performed in Canary Islands.

Key words: paleoparasitology; coprolites; *Ascaris* eggs; ancient diseases

## ANÁLISIS PALEOPARASITOLÓGICO, PALEOGENÉTICO Y ARQUEOBOTÁNICO A PARTIR DE COPROLITOS DEL SIGLO 18 DE LA IGLESIA LA CONCEPCIÓN, SANTA CRUZ DE TENERIFE, ISLAS CANARIAS, ESPAÑA.

En este estudio presentamos los resultados de los análisis paleoparasitológicos, paleogenéticos y arqueobotánicos de un coprolito recuperado durante la excavación de la Iglesia "La Concepción", en Santa Cruz de Tenerife. En este lugar, siguiendo la liturgia católica, fueron sepultados los muertos desde su fundación a comienzos del siglo 16 hasta finales del siglo 18. El coprolito pertenece a una mujer joven que murió hacia fines del siglo 18. A pesar de los numerosos restos silicificados, semillas y frutos de la familia *Moraceae*, varios huevos de *Ascaris lumbricoides* fueron identificados en el coprolito. El análisis paleogenético del origen de la muestra fue definido basándose en ADN mitocondrial humano y nad1, cox1; y genes de 18S ARN de *Ascaris* sp. fueron analizados. Los resultados confirmaron infección por *Ascaris*, así como el origen europeo de la muestra. Este hallazgo contribuye a nuestro conocimiento acerca del estado de la salud de la población europea del siglo 18 y constituye el primer paleoanálisis interdisciplinario realizado en las Islas Canarias.

Palabras claves: paleoparasitología; coprolitos; huevos de *Ascaris*; enfermedades antiguas

## PALEOPATHOLOGICAL ANALYSIS OF HUMAN BONE REMAINS FROM THE ARCHAEOLOGICAL SITE FINCA ELÍAS 1 (TUCUMÁN, ARGENTINA)

GONZÁLEZ BARONI, LUCIAGUADALUPE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Arqueología y Museo. Universidad Nacional de Tucumán. E-mail: luciagonzalezbaroni@gmail.com

The aim of this paper is the analysis of human skeletal remains from a primary burial, discovered near the town of Alberdi, southern Tucumán province. The burial is associated with a formative context (*ca. 2400-1200 BP*).

The archaeological works in the Tucumán foothills have been scarce, especially those that address the study of human skeletal remains.

The research is part of osteobiography since the remains are those of a single individual, which is presented incomplete, with an estimated age of 30 years.

The analysis involves a gross inspection of the bones in order to estimate possible diseases associated with them.

The results produced evidence of degenerative bone disease affecting the spine and lower extremities. The most affected part of the column is the thoracic region with the presence of marginal osteophytes in the vertebral body and the facet joints of transverse processes, as well as collapse and fusion of vertebrae. In the lower extremities we find eburnation of metatarsal bones facet joints and phalanges with deformed epiphyses.

We believe that the observed changes in the vertebrae are not linked directly to an osteoarthritis product of aging, but a functional stress due to repetitive mechanical activities affecting bones and joints, accelerating the degenerative processes.

—Keywords: osteobiography; pathologies; lifestyle; Prehispanic; Argentine Northwestern.

## ANÁLISIS PALEOPATOLÓGICO DE RESTOS ÓSEOS HUMANOS DEL SITIO ARQUEOLÓGICO FINCA ELÍAS 1 (TUCUMÁN, ARGENTINA)

El objetivo de este trabajo es presentar el análisis de restos óseos humanos provenientes de un entierro primario, hallados próximos a la localidad de Alberdi, en el sur de la provincia de Tucumán. Dicho entierro se asocia a un contexto formativo (*ca. 2400-1200 AP*).

Los trabajos arqueológicos en el piedemonte tucumano han sido escasos, más aun los que abordan el estudio de restos óseos humanos.

La investigación se enmarca dentro de la osteobiografía ya que los restos corresponden a un único individuo, el cual se presenta incompleto, con una edad estimada de 30 años.

El análisis implicó una inspección macroscópica de los huesos a fin de estimar posibles patologías asociadas a estos.

Los resultados arrojados estiman evidencias de patologías degenerativas que afectaron la columna vertebral y las extremidades inferiores. La zona más afectada de la columna es el sector dorsal con presencia de osteofitos marginales en el cuerpo vertebral y carillas articulares de las apófisis transversas, además de hundimiento y fusión de vértebras. En las extremidades inferiores los metatarsianos presentan eburnación de las carillas articulares y las falanges con deformación en las epifisis.

Consideramos que las alteraciones observadas en las vértebras no se relacionarían directamente con una osteoartritis producto del envejecimiento, sino a estrés funcional a causa de actividades mecánicas reiterativas que afectaron huesos y articulaciones acelerando los procesos degenerativos.

Palabras claves: osteobiografía; patologías; modo de vida; prehispánico; Noroeste Argentino.

## INTERPERSONAL VIOLENCE IN NORTHERN PATAGONIA (ARGENTINA). METHODOLOGY PROPOSED

GORDÓN, FLORENCIA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CONICET – División Antropología, Museo de La Plata, UNLP - fgordon2ar@yahoo.com.ar

In this presentation, the pattern of violence inflicted in northeastern Patagonia during the Late Holocene is showed. It also emphasizes the usefulness of the methodology applied. The lines proposed are: frequency, type and distribution by sex and age of lesions, macro and microscopic analysis of marks on bones in both archaeological and experimental contexts; types of devices capable of causing lesions in archaeological contexts and indirect indicators (iconography and fortifications).

A sample of 417 skulls of the lower valleys of the Negro and Chubut rivers was analyzed. The signs of violence are significantly higher in the Negro river. Taphonomic evaluation allowed to infer that this result is not biased by differences in preservation, since the sample of Chubut is better preserved. Also, the later sub-sample of Negro river is the one that most frequently presents injuries. This sample did not show significant differences between sexes, while in the Chubut one there were no identified female skulls with evidence of violence. On the other hand, an experimental program was implemented. Skulls of pigs as human analogues were used, which were impacted with original swords in order to compare the lesions produced with a recurrent type in late archaeological samples (linear depressions). The macroscopic approach suggests that the archaeological linear depressions could be product of this type of weapon, used since the beginning of Spanish-Indian contact. The exploration of the regional lithic technology suggests that such injuries would not have been generated with these artifacts, supporting the results obtained in the experimentation.

The inference of patterns through signals bone, often ambiguous, requires the implementation of programs which consider multiple lines of independent evidence. The implementation of such a methodology resulted to be very useful.

Key words: interpersonal violence; northeastern Patagonia; late Holocene; multiple lines of evidence; hunter-gatherers.

## VIOLENCIA INTERPERSONAL EN NORPATAGONIA (ARGENTINA). PROPUESTA METODOLÓGICA

En este trabajo, se presenta el patrón de violencia inferido para el Noreste de Patagonia durante el Holoceno tardío. Asimismo, se enfatiza en la utilidad de la metodología aplicada. Las líneas propuestas son: frecuencia, tipo y distribución por sexo y edad de lesiones; análisis macro y microscópico de marcas sobre restos óseos en contextos experimental y arqueológico; tipos de artefactos capaces de ocasionar lesiones presentes en contextos arqueológicos e indicadores indirectos (iconografía y fortificaciones).

Se analizó una muestra de 417 cráneos de los valles inferiores de los ríos Negro y Chubut. Las señales de violencia son significativamente más elevadas en el río Negro. Una evaluación tafonomía permitió inferir que este resultado no está sesgado por diferencias de preservación, ya que la muestra de Chubut se halla mejor conservada. Asimismo, la submuestra más tardía del río Negro es la que presenta mayor frecuencia de lesiones. En esta muestra no se detectaron diferencias significativas entre sexos, mientras que en la de Chubut no se identificaron cráneos femeninos con evidencias de violencia. Por otra parte, se implementó un programa experimental con cráneos de cerdos como análogos humanos, los que fueron impactados con armas blancas a fin de comparar las lesiones producidas con un tipo recurrente en las muestras arqueológicas tardías: depresiones lineales. La aproximación macroscópica indica que las depresiones lineales arqueológicas podrían ser producto de este tipo de armas, usadas desde el comienzo del período de contacto hispano-indígena. La exploración de la ergología regional sugiere que los artefactos líticos no habrían generado tales lesiones, apoyando los resultados obtenidos en la experimentación.

La inferencia de patrones mediante señales óseas, muchas veces ambiguas, requiere la implementación de programas que consideren múltiples líneas de evidencia independientes. La aplicación de una metodología de estas características resultó ser de suma utilidad.

Palabras claves: violencia interpersonal; noreste de Patagonia; Holoceno tardío; múltiples líneas de evidencia; cazadores-recolectores.



**OSTEOMYELITIC PROCESS IN A CLAVICLE****KOZAMEH, LIVIA F<sup>1</sup> & BRUNÁS, OSCAR. M.<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Carrera de Investigador Científico y Prof. Titular Bioantropología. Universidad Nacional de Rosario. Entre Ríos 748, Rosario, Argentina.<sup>2</sup>Médico Patólogo. Docente Materias Electivas en Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario

In 2007 we were able to study a large collection of human remains recovered in an archaeological context in the Cerro Lutz site. The site, excavated by Loponte, Acosta and collaborators, is located on a ridge associated with an ancient bed of the Martínez stream in the southern sector of the wetlands of the lower Paraná River in Argentina, near the city of Villa Paranacito in the province of Entre Ríos. The remains offer many interesting samples of physiological and pathological markers, both skeletal and dental, that can be related to styles of life. We present here a more detailed analysis of a pathological marker in the right clavicle of a male specimen that would have been about 34 years old at the time of its death and for which the dating is 730±70 years C<sup>14</sup> AP (LP – 1711). The specimen exhibits a cavitated lesion opened to the inferior face of the bone, next to internal epiphysis, with irregular edges, 1.2 cm. in diameter. On the cross section, the pathological finding shows rough internal surface and sclerous edges. Radiographic, macroscopical and histological examinations were performed.

Key words: clavicle; osteomyelitis; adult male; hunters and collectors; methods.

References: Kozameh, López, Testa y Mazza, 2007 “Los cazadores –recolectores de Cerro Lutz, (Sudeste de Entre Ríos). Indicadores esqueléticos de actividades cotidianas” XVI Congreso Nac. De Arqueología Argentina. T. I Resúmenes ampliados. Pp 183-188

**RASTRO DE PROCESO OSTEOMIELÍTICO EN UNA CLAVÍCULA.**

En 2007 tuvimos la oportunidad de estudiar una serie numerosa de restos humanos recuperados en contexto arqueológico en Cerro Lutz. Este sitio, excavado por Loponte, Acosta y colaboradores, se halla sobre un antiguo albardón asociado a un paleocauce del arroyo Martínez. Es un sector de praderas inundables ubicado a dos kilómetros, aproximadamente, de la actual ciudad de Villa Paranacito, Provincia de Entre Ríos, República Argentina.

Tales restos conforman un valioso acervo que permitió analizar una interesante muestra de marcadores fisiológicos y patológicos, tanto esqueléticos como dentarios, todos ellos indicadores relacionados con posibles actividades desarrolladas en su vida cotidiana. De hecho, ya hemos publicado un artículo con esta información. (Kozameh et al., 2007). En esta oportunidad presentamos el análisis más pormenorizado de un rastro patológico que afectó la clavícula derecha en un individuo masculino de la serie. El individuo habría tenido alrededor de 34 años en el momento de la muerte. Para el mismo se obtuvo un fechado de 730±70 años C<sup>14</sup> AP (LP – 1711). El espécimen óseo mencionado exhibe sobre cara inferior, próximo a epífisis interna, un área de perforación ligeramente ovoide, con bordes irregulares, de 1,2 cm. de diámetro mayor. Al corte, se corresponde con una cavitación de superficie anfractuosa y bordes esclerosos, de iguales dimensiones. Se realizaron los siguientes estudios: evaluación radiológica, examen macroscópico y cortes histológicos de la lesión.

Palabras claves: clavícula; proceso osteomielítico; masculino adulto; cazadores-recolectores; diversos abordajes metodológicos.

**PAGET'S DISEASE IN A PRE-HISPANIC TIBIA IS CONFIRMED BY HISTOLOGICAL SECTIONS****KOZAMEH, LIVIA F<sup>1</sup> & BRUNÁS, OSCAR. M.<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Carrera de Investigador Científico y Prof. Titular Bioantropología. Universidad Nacional de Rosario. Entre Ríos 748, Rosario, Argentina.<sup>2</sup>Médico Patólogo. Docente Materias Electivas en Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario

In 1947, in the “Cerro Grande” of Los Marinos island, Rio Paraná, Argentina, a pre-hispanic pagetic tibia was recovered. Radiographic, CT Scan, macroscopical and histological examinations were performed. Differential diagnosis is considered, and present-day etiological theories (viral, genetics) are discussed. New fields of paleopathological analysis could allow the study of biological relationships between different populations that lived along the Southern Paraná River.

Key words: Paget's disease of bone; paleopathology; pre-hispanic period; histological sections; Southern Paraná River.

**CONFIRMACIÓN DE PAGET ÓSEO EN UNA TIBIA PREHISPÁNICA MEDIANTE ESTUDIO HISTOLÓGICO**

En el año 1947 fue excavado el túmulo conocido como “Cerro Grande” en la Boca de Los Marinos, Delta del Río Paraná, frente a la ciudad de Rosario, Argentina. De este valioso acervo prehispánico aquí se presenta el hallazgo de una tibia pagética. Se ha efectuado la evaluación de la pieza mediante radiografía, tomografía axial computada, examen macroscópico y cortes histológicos. Se incluye la discusión de los aspectos del diagnóstico diferencial y las posibles etiologías - viral, genética - actualmente aceptadas de esta enfermedad ósea. Se consideran las perspectivas de nuevos campos de análisis paleopatológicos y de estudios de los parentescos biológicos entre las poblaciones que habitaron el Delta del Río Paraná.

Palabras claves: enfermedad de Paget; paleopatología; tibia prehispánica; cortes histológicos; Delta del Río Paraná.

## OSTEOLOGICAL EVIDENCE OF INTERPERSONAL VIOLENCE AT CAÑADÓN LEONA 5 (MAGALLANES, CHILE) DURING THE LATE HOLOCENE

L'HEUREUX, GABRIELA LORENA<sup>1</sup> & AMOROSI, TOM<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Investigaciones Prehistóricas y Arqueológicas (DIPA-IMHICIHU), CONICET; Buenos Aires; lorenalheureux@yahoo.com.ar

<sup>2</sup>Division of Anthropology, American Museum of Natural History (AMNH), New York; tamorosi@ix.netcom.com

Cañadón Leona 5 is an archaeological site located on the eastern margin of Laguna Blanca, about 10 km from the Magellan Strait, Magallanes province, República de Chile. The rockshelter was first excavated by the American archaeologist Junius Bird in one field season (1935-1936), recovering two human burials and a number of other archaeological evidence (Bird 1988). Burial 2 is composed by 8 individuals (2 subadults and 6 adults), currently housed at the Anthropology Division, American Museum of Natural History, New York. In this assemblage, two calvaria with compressive trauma were found. Individual CL.2.1 (99.1/770; male, 33-37 years old at age of death) exhibits a circular perforation on left parietal bone, with both external and internal table compromise and some rim remodeling. Individual CL.3 (99.1/771; female, 35-40 years old at age of death) shows a remodeled subcircular open depression on the right parietal, and an associated fracture also compromising the parietal. In both cases it is inferred that these unhealed lesions were related to the circumstances of death. As a working hypothesis, we postulate a relationship between cranial trauma and interpersonal violence in a context of increasing territorial competence between neighboring hunter-gatherer groups at a time (*ca.* 2300 AP; Prieto *et al.* 1988) for which a significant increase in population density can be inferred by means of independent archaeological evidence.

Key words: hunter-gatherer; region of Magallanes; cranial injury; interpersonal violence; late Holocene

### References:

BIRD, J. 1988. *Travels and archaeology in South Chile*. Edited by J. Hyslop. University of Iowa Press, Iowa.

PRIETO, A., F. MORELLO, R. CÁRDENAS and M. CHRISTENSEN. 1998. Cañadón Leona: a sesenta años de su descubrimiento. *Anales del Instituto de la Patagonia* (Serie Ciencias Humanas) 26:83-105.

## EVIDENCIA OSTEOLÓGICA DE VIOLENCIA INTERPERSONAL DURANTE EL HOLOCENO TARDÍO EN EL SITIO CAÑADÓN LEONA 5 (REGIÓN DE MAGALLANES, CHILE).

El sitio Cañadón Leona 5 se localiza en la ladera oriental de la Laguna Blanca al noroeste del estrecho de Magallanes, República de Chile. El alero fue excavado por primera vez por el arqueólogo norteamericano J. Bird durante los veranos de 1935 y 1936 donde recuperó dos entierros humanos y numerosa evidencia antrópica. El entierro 2 se compone por ocho individuos (dos subadultos y seis adultos) actualmente depositados en la División de Antropología del Museo Americano de Historia Natural de Nueva York. En este conjunto se hallaron dos calvarias con lesiones traumáticas intencionales por compresión. CL.2.1 (99.1/770; masculino, 33-37 años) presenta una perforación circular sobre el parietal izquierdo con compromiso de la tabla interna y externa del hueso y remodelación de los bordes. CL.3 (99.1/771; femenino, 35-40 años) presenta una depresión subcircular abierta en el parietal derecho con remodelación ósea y una fractura asociada que compromete también el temporal. En ambos casos se infiere que estas heridas no curadas generaron las complicaciones que culminaron con la muerte de los dos individuos. Se postula que dichas lesiones traumáticas se relacionan con eventos de violencia interpersonal originados por la competencia entre grupos de cazadores-recolectores vecinos por el territorio y sus recursos en un momento (*ca.* 2300 AP; Prieto *et al.* 1988) para el cual se estima, a partir de evidencia arqueológica independiente, un incremento significativo en la densidad poblacional del área.

Palabras claves: cazadores-recolectores; región de Magallanes; lesiones craneales; violencia interpersonal; Holoceno tardío

## PROBABLE PERIMORTEM TRAUMA AND INFECTIOUS LESIONS IN A COMPLEX MULTIPLE BURIAL PROCEEDING FROM CHENQUE I SITE.

LUNA, LEANDRO<sup>1</sup>; ARANDA, CLAUDIA<sup>1</sup> & BERÓN, MÓNICA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Moreno 350, Buenos Aires, Argentina - lunaranda@gmail.com

Palaeopathological lesions observed in burial # 16 from Chenque I site (Lihué Calel National Park, La Pampa province, Argentina) is described and discussed. This site is a cemetery recurrently used by hunters-gatherers during the late final Holocene. The Minimum Number of Individuals estimated up to the moment is 216 for the excavated portion of the site (about 25 %). Burial # 16 is a funeral package that consisted of five primary subadults of both sexes and between birth and one year-old, closely associated to a 30-39 year-old male that presents dismemberments in several anatomical portions (three sections of the vertebral column and the disarticulation of upper and lower limbs), following a mortuary practice named *disposition*. A layer of 227 beads forming part of the bundle of the package was also identified. This poster focuses on the analysis of the subadults, several of which present two distinctive characteristics. On the one hand, they show different degrees of periostitis, which is especially important because the prevalence of this pathology in the rest of the individuals of the site is extremely low. On the other, evidence of possible perimortem trauma in several subadult skulls, in the form of depressions and osseous subcircular fractures, with secondary derivative lines, was also identified. As the probable existence of practices of infanticide in the site was previously suggested, one of the possible interpretations would be that the deaths of these subadults were intentional in order to include them in the mortuary package of the adult.

Key words: Chenque I site; cemetery; hunter-gatherers; periostitis; trauma.

## POSIBLE TRAUMA PERIMORTEM Y LESIONES INFECCIOSAS EN UN ENTIERRO MÚLTIPLE COMPLEJO PROCEDENTE DEL SITIO CHENQUE I.

En este póster se presenta y discute la información paleopatológica relevada del entierro 16 del sitio Chenque I (Parque Nacional Lihué Calel, La Pampa, Argentina). Este sitio es un cementerio de cazadores-recolectores recurrentemente utilizado durante el Holoceno tardío final. El Número Mínimo de Individuos estimado hasta el momento es de 216. El entierro 16 es un paquete funerario conformado por cinco subadultos primarios de ambos sexos y menores al año de vida, y un individuo masculino de 30-39 años de edad que presenta un seccionamiento en tres partes de la columna vertebral y la desarticulación de los miembros superiores e inferiores. También se identificó una capa de 227 chaquiras (cuentas de valva) formando parte del envoltorio del paquete. Se focaliza en el análisis de los subadultos, varios de los cuales presentan dos características distintivas. Por un lado, muestran diferentes grados de periostitis, siendo las prevalencias de esta patología muy bajas en el resto de los individuos del sitio. Por otra, se identificaron evidencias de posibles traumas *perimortem* en varios cráneos, en la forma de depresiones y fracturas óseas subcirculares con líneas secundarias derivadas. Dado que se ha planteado la posible existencia de prácticas de infanticidio en el sitio, una de las posibles interpretaciones sería que se produjo la muerte intencional de estos individuos de corta edad con el objeto de incluirlos en el paquete mortuario del adulto.

Palabras claves: Sitio Chenque I; cementerio; cazadores-recolectores; periostitis; trauma

## NOTE ON PATHOLOGIES IN POPULATIONS OF MENDOZA (ARGENTINA) DURING THE COLONY: OSTEOARTHRITIS.

MANSEGOSA, DANIELAALIT<sup>1</sup> & CHIAVAZZA, HORACIO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ituzaingo 2263 ciudad, Mendoza - mansegosad@yahoo.com.ar

<sup>2</sup>Fac. de Filosofía y Letras Universidad Nacional de Cuyo - hchiavazza@gmail.com

The objective of this article is to show the results of discussions about the incidence of osteoarthritis in a sample of 10 individuals reclaimed in different colonial temples from Mendoza city. We analyze the predominance and the distribution of this pathology according to sex and age. This information is analyzed within burial contexts because bioarchaeological studies in these places are connected to the church and are in their initial phase in the region. We hope to make a contribution to the characterization of the health state of the society between 1561 (year of foundation of the city) to XIX century. The results show a distribution of this pathology in adult individuals specially, whereas the subadults do not display signs of it.

Key words: Bioarchaeology; Colonial temples; Osteoarthritis; Mendoza

## NOTA SOBRE PATOLOGÍAS EN POBLACIONES DE MENDOZA (ARGENTINA) DURANTE LA COLONIA: OSTEOARTRITIS.

El objetivo del presente trabajo es presentar, comparar y discutir la incidencia de osteoartritis en una muestra de 10 individuos recuperados en distintos templos coloniales de la ciudad de Mendoza, con el fin de evaluar el predominio y la distribución de esta patología según el sexo y la edad. Dicha información será cruzada con los resultados del análisis contextual de los entierros y lugar de inhumación. Debido a que los estudios bioarqueológicos dentro de los espacios eclesiales son iniciales en la región, se espera aportar desde esta línea de evidencia a la caracterización del estado de salud de la sociedad comprendida en el bloque temporal que va desde 1561 al siglo XIX. Los resultados muestran una generalizada manifestación de esta patología en la mayoría de los individuos adultos, mientras que los subadultos no la registran.

Palabras claves: Bioarqueología; Templos coloniales; Osteoartritis; Mendoza.

## BIOARCHAEOLOGY OF THE SITE ARQ 43, SAN JUAN PROVINCE, ARGENTINA

MAZZANTI, CAROLINA<sup>1</sup>; NOVELLINO, PAULA SILVANA<sup>2</sup>; CAMPOS, GUILLERMO<sup>3</sup> & DURÁN, VÍCTOR<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Museo de Cs Naturales y Antropológicas C. Moyano, Mendoza, Argentina - caromazzanti@gmail.com

<sup>2</sup>Museo de Cs Naturales y Antropológicas C. Moyano, Mendoza, Argentina CONICET - pnovel@hotmail.com

<sup>3</sup>Facultad de Filosofía y Letras, UNCuyo, Mendoza - gcampos2001@yahoo.com.ar

<sup>4</sup>Facultad de Filosofía y Letras, UNCuyo, Mendoza CONICET duranvic@logos.uncu.edu.ar

In this paper we present the finding of human bone remains belonging to the Arq 43 site of Gualcamayo, San Juan province, rescued in succeeding campaigns executed between the years 2007 and 2008. Such remains can be ascribed chronologically to the Late Period (1200-1450 AD), although no absolute dating that allows a more accurate definition of age has been made. not yet have absolute dates for defining more precisely the age. The site consists of 14 primary and 4 secondary burials. The total of individuals counted is 18, being their sample composition: 3 infants, 6 young adults (3 females and 2 males), 2 older male adults and 2 adults with no established age.

As regards pathologies related to nutrition, two individuals present porotic hyperostosis in ocular orbits. On the other hand, schmorl nodes and non specific infections on diverse skeletal parts could be observed. As regards trauma, two fractures were found, one in forearm and another in hand, and a craneal injury, probably produced by some weapon.

About oral health, a strong dental wear has been found in almost all the pieces, even in juvenile individuals; such as caries presence in 3 individuals, or abscesses presence in other 4.

In this site, two particular characteristics were found: on the one hand, several of the individuals studied present fused and curved sternum, and some of them show foramen; on the other hand, the conditions of aridity in the site has allowed the preservation of the calcified thyroid cartilage in some individuals, pointing to the advance age of them.

Key words: San Juan; Late Period; Oral Health; Nutritional Bioindicators.

## BIOARQUEOLOIA DEL SITIO ARQ 43, PROVINCIA DE SAN JUAN, ARGENTINA

En este trabajo se presenta el hallazgo de los restos óseos humanos del sitio Arq 43 de Gualcamayo, provincia de San Juan, rescatados en sucesivas campañas realizadas durante los años 2007 y 2008. Tales restos pueden adscribirse cronológicamente al Período Tardío (1200-1450 AD), aunque aún no se poseen fechados absolutos que permitan definir la antigüedad con mayor precisión. El sitio consiste en 14 entierros primarios y 4 secundarios. En total se han contabilizado hasta el momento 18 individuos, siendo la composición de la muestra la siguiente: 3 infantiles, 6 adultos jóvenes (3 individuos femeninos y 3 masculinos), 5 adultos (3 individuos femeninos y 2 masculinos), 2 adultos mayores masculinos y 2 adultos sin edad definida. En cuanto a patologías relacionadas con nutrición, dos individuos presentan hiperostosis porótica en órbitas. Por otra parte, se observó hernia de disco e infecciones no específicas distribuidas en distintas partes esqueléticas. Respecto a traumas, se encontraron dos fracturas, una en antebrazo y otra en mano, y un hundimiento en cráneo, realizado posiblemente por algún arma. En lo referente a la salud bucal, se halló un marcado desgaste dental en casi todas las piezas, aún en los individuos jóvenes; así como también presencia de caries en 3 individuos, mientras que otros 4 presentaron abscesos. En este sitio se encontraron dos características particulares: por una parte, varios de los individuos estudiados tienen el esternón fusionado y curvado, de los cuales algunos presentan foramen. Mientras que por otra, las condiciones de aridez del sitio han permitido la conservación del cartílago tiroideos calcificado en algunos individuos, indicando una edad avanzada de los mismos.

Palabras claves: San Juan; Período Tardío; Salud bucal; Bioindicadores nutricionales.

### ACAUÃ: USING TOMOGRAPHIC IMAGES TO STUDY A MUMMIFIED BODY OF AN HORTICULTURALIST BRAZILIAN GROUP.

MEDONÇA DE SOUZA, SHEILA<sup>1</sup>; TESSAROLO, BERNARDO<sup>2</sup>; MALERBA SENE, GLAUCIA APARECIDA; RIBEIRO DA SILVA, LAURA PIEDADE & ARAÚJO, ADAUTO<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Departamento de Endemias Samuel Pessoa, Escola Nacional de Saúde Pública- Fiocruz, Rua Leopoldo Bulhões 1480, 21042-210, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

<sup>2</sup> Hospital Universitário Pedro Ernesto-Rio de Janeiro, Brasil.

<sup>3</sup> Fundação Oswaldo Cruz - adauto@ensp.fiocruz.br

30 years ago a partially mummified body of a child was found in the Lapa do Gentio II, at Minas Gerais, Brazil. The mummy was associated to a horticulturalist occupation. This rare finding and associated artifacts justified its preservation for museological purposes. Exploratory analysis of the abdominal content leads to the first finding of parasite eggs in coprolites *in situ* for a Brazilian team. The team of parasitologists of Fiocruz published it in the seventies. In the last year the study of CT scanning images of that mummified body brought new interesting findings. Confirming age, suggesting the sex was female, confirming the presence of Harris lines, and helping to understand taphonomic changes and associated artifacts, the recent analysis was based in much more detailed images and 3D reconstructions, a modern and powerful resource to bioarchaeology. The masses of coprolites that provided the first important paleoparasitological findings in Brazil were also finally demonstrated in the colon content.

Key words: Acauã; horticulturalist Brazilian group; tomographic images; mummified body.

### ACAUÃ: EMPLEANDO IMÁGENES TOMOGRAFICAS PARA ESTUDIAR UN CUERPO MOMIFICADO DE UN GRUPO HORTICULTOR DE BRASIL

Treinta años atrás, un cuerpo parcialmente momificado de un niño fue encontrado en la Lapa do Gentio II, Mina Gerias, Brasil. La momia fue asociada con una ocupación de horticultores. Este extraño hallazgo y artefactos asociados justificaron su preservación para propósitos museológicos. Análisis exploratorios del contenido abdominal proporcionó el primer hallazgo de huevos de parásitos en coprolitos *in situ* por un equipo brasileño. El equipo de parasitólogos del Fiocruz estableció este hallazgo en la década del setenta del siglo pasado. En el último año, el estudio de imágenes tomográficas de este cuerpo momificado proporcionó nuevos e interesantes hallazgos. Confirmando la edad, sugiriendo el sexo femenino del individuo, confirmando la presencia de líneas de Harris y ayudando en la comprensión de cambios tafonómicos y artefactos asociados, los recientes análisis estuvieron basados en imágenes mucho más detalladas y reconstrucciones tridimensionales, un moderno y poderoso recurso para la bioarqueología. Las masas de coprolitos que proveyeron el primer hallazgo paleoparasitológico importante en Brasil fue además finalmente demostrado en el contenido del colon.

Palabras Clave: Acauã; grupo horticultor de Brasil; imagenes tomográficas; cuerpo momificado.

### ORAL PATHOLOGIES ON HUMAN SKULLS OF PATAGONIA NORTHEAST (REPÚBLICA ARGENTINA)

MENÉNDEZ, LUMILA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Museo de La Plata - lumilam@gmail.com

The aim of this paper is to contribute to the discussion of the model of economic intensification and expansion of the diet of hunter-gatherer populations of northeastern Patagonia that was proposed previously by different authors using bioarchaeological evidence. Currently, the prevalence of various dental and periodontal indicators (caries, abscesses and loss of teeth antemortem, periodontitis, displacement of teeth and alveolar labiation edge) is under study in late diachronic samples consisting of skulls of the study area. The samples selected for this study come from the lower valley of the Black River and belong to the collections deposited in the Anthropology Division of the Faculty of Natural Sciences and Museum of the Universidad Nacional de La Plata. The skulls (n = 221) are mostly (212/221) of adult individuals, of whom 100 are female, 98 male and 23 undetermined. This sample was chosen because of the deep temporal sequence in a micro-regional area, with a chronological range which includes the last 3000 years radiocarbon AP. Because the objective of this project is to evaluate the existence of temporal trends in the manifestation of the various indicators of interest, the total sample was subdivided into subsamples diachronically established on the basis of the type of artificial cranial deformation, a feature that is an efficient chronological indicator in Pampa and Patagonia. In this paper we present preliminary results of the studies currently underway, which will be discussed in function of the working assumptions contained in the economic enhancement model mentioned above. In addition, we will establish comparisons with prevalence values obtained for the same indicators in previous studies carried out on samples of the Late Holocene in the southeastern Pampas, an area that has close ties with the biological and cultural Northeastern Patagonia during the Late Holocene.

Key Words: Patagonia Noreast; hunter gatherers; oral pathologies; Southeast Pampa

### PATOLOGÍAS BUCALES EN CRÁNEOS HUMANOS DEL NORESTE DE PATAGONIA (REPÚBLICA ARGENTINA)

El objetivo de este trabajo es contribuir a la discusión del modelo de intensificación económica y ampliación de la dieta de las poblaciones cazadoras-recolectoras tardías del Noreste de Patagonia propuesto por diferentes autores, mediante el uso de evidencia bioarqueológica. Se encuentra actualmente en evaluación la prevalencia de distintos indicadores dentales y periodontales (caries, abscesos y pérdidas de dientes ante-mortem, periodontitis, dislocación de las piezas dentales y labiación del borde alveolar) en muestras diacrónicas tardías del área de estudio compuestas por cráneos. Las muestras seleccionadas para este trabajo proceden del valle inferior del Río Negro y pertenecen a las colecciones depositadas en la División Antropología de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata. Los cráneos (n=221) corresponden en su mayoría (212/221) a individuos adultos, de los cuales 100 son femeninos, 98 masculinos y 23 no determinados. Esta muestra ha sido escogida debido a la profundidad temporal que presenta esta secuencia micro-regional, cuyo rango cronológico comprende los últimos 3000 años radiocarbónicos AP. Debido a que el objetivo del presente proyecto es evaluar la existencia de tendencias temporales en la manifestación de los diversos indicadores de interés, la muestra total ha sido subdividida en submuestras diacrónicas establecidas sobre la base del tipo de deformación artificial craneana, un rasgo que en Pampa y Patagonia constituye un indicador cronológico eficiente. En este trabajo se presentarán los resultados preliminares obtenidos de los estudios actualmente en curso, los cuales serán discutidos en función de las hipótesis de trabajo contenidas en el modelo de intensificación económica arriba señalado. Se establecerán, además, comparaciones con los valores de prevalencia obtenidos para los mismos indicadores por estudios previos llevados a cabo con muestras del Holoceno tardío del Sudeste de la Región Pampeana, un área que presenta estrechas vinculaciones biológicas y culturales con el Noreste de Patagonia durante el Holoceno tardío.

Palabras claves: noreste de Patagonia; cazadores recolectores; patologías bucales; sudeste de Pampa

## TEMPORAL TRENDS IN DENTAL CARIES AND WEAR IN HUMAN POPULATIONS OF NEUQUEN (PATAGONIA, ARGENTINA) DURING THE LATE HOLOCENE

NOVELLINO, PAULASILVANA<sup>1</sup>; BERNAL, VALERIA<sup>2</sup> & DELLANEGRA, CLAUDIA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Museo de Cs Naturales y Antropológicas C. Moyano, Mendoza, Argentina - pnovel@hotmail.com

<sup>2</sup>División Antropología Facultad de Ciencias Naturales y Museo UNLP - bernal.valeria@gmail.com

<sup>3</sup>Dirección de Patrimonio de la Subsecretaría de Cultura de Neuquén - dellanegra@neuquen.gov.ar

The aim of this paper is to explore temporal trends in the frequency of caries and degree of dental wear on the human groups that inhabited the province of Neuquén in the Late Holocene. We analyzed the permanent teeth of a sample of 31 adult individuals of both sexes from various archaeological sites in the region. Based on the chronology obtained by radiocarbon dating, the samples were divided into three time periods (4000-3000, 1000-400 and > 400 years BP). The results show a high degree of wear, both in anterior and molar pieces in the earlier period. This is consistent with the highest percentage of individuals with exposed pulp cavity (33%). The group also has the highest percentage of individuals with abscesses (27% against 12.5% for the subsequent periods), which might be expected, since most pulpal exposure favors the entry of foreign matter that may increase the possibility of infection. Moreover, it was noted that the group from the period > 400 AP had the highest percentage of individuals with caries (75%), mostly of the occlusal type. In summary, there is a temporal trend towards reducing wear and increasing dental carious lesions. These results are discussed in relation to differences in the type of food consumed and the technology (pottery, mortars) used for processing them.

Key words: Northern-Patagonia; oral health; dental wear; diet; late Holocene

## TENDENCIAS TEMPORALES EN CARIES Y DESGASTE DENTAL EN POBLACIONES HUMANAS DE NEUQUÉN (PATAGONIA, ARGENTINA) DURANTE EL HOLOCENO TARDÍO

El objetivo del presente trabajo es explorar las tendencias temporales en las frecuencias de caries y el grado de desgaste dental en los grupos humanos que habitaron la provincia de Neuquén durante el Holoceno tardío. Se analizaron las piezas dentales permanentes correspondientes a una muestra de 31 individuos adultos de ambos sexos procedentes de diversos sitios arqueológicos de la región. En base a la cronología obtenida por medio de fechados radiocarbónicos, las muestras fueron divididas en tres periodos temporales (4000-3000, 1000-400 y > 400 años AP). Los resultados obtenidos indican un elevado grado de desgaste, tanto de piezas anteriores como de molares, en el período más temprano. Esto es consistente con el mayor porcentaje de individuos con cavidad pulpar expuesta (33%). Asimismo, este grupo presenta el mayor porcentaje de individuos con abscesos (27% contra los 12,5% de los periodos posteriores), lo cual podría ser esperable, ya que la mayor exposición pulpar favorece la entrada de elementos extraños que pueden aumentar la posibilidad de infección. Por otra parte, se observó que el grupo correspondiente al periodo > 400 AP fue el que presentó el mayor porcentaje de individuos con caries (75%), en su mayoría de tipo oclusal. En resumen, se observa una tendencia temporal hacia la reducción del desgaste dental y el incremento de lesiones cariosas. Estos resultados son discutidos en relación a las diferencias en el tipo de alimentos consumidos y en la tecnología (cerámica, morteros) empleada para el procesamiento de los mismos.

Palabras claves: Norpatagonia; Salud bucal; Desgaste Dental; Dieta; Holoceno tardío

## HTLV IN PRE-COLUMBIAN MUMMIES IN BOLIVIA

ORELLANA, NANCY; MAYO IÑIGUEZ, ALENA; OTSUKI, KOKO; & PAULO VICENTE, ANA CAROLINA

Laboratório de Genética Molecular de Microorganismo, Instituto Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Rio de Janeiro, Brazil.

E-mail: anapaulo@ioc.fiocruz.br

**Introduction:** The prevalence of HTLV-1 and 2 among contemporary Amerindians has raised the hypothesis of their spread from Africa to the New World following ancestral human migrations. Concerning HTLV-1, other routes, specially the African slave trade for centuries, are pointed. The complete scenario about the forces that drive the worldwide distribution of HTLV is still incomplete. Here we present, for the first time, biological evidences of the presence of HTLV-2 in a human remain from Tiwanaku archaeological site from Bolivia (1.750BP) and the recovery of ancient DNA (aDNA) sequence corresponding to the segment of *tax* gene virus type 2. Moreover, we also recovered the segment of *tax* gene type 1 from human teeth obtained in a Chuquisaca archaeological site, Bolivia (800-1200DC). **Methodology and Results:** The samples were processed following all recommendations concerning aDNA manipulation in order to avoid contemporary contamination. Initially, aDNA hybridization screening of 29 naturally mummified human tissues from Bolivian archaeological sites, using *tax* and LTR HTLV as probes, identified two positive samples. A second hybridization using HTLV-1 and 2 specific probes confirmed positiveness to HTLV-1 and HTLV-2. PCR targeting *tax* gene was applied, and the 219 bp amplicon was sequenced, revealing the presence of HTLV-1 virus in sample 1710, from Chuquisaca and HTLV-2 in sample 1590 from Tiwanaku. The sequence analysis of the human mitochondrial DNA HVS-I region characterized the 1590 sample as belonging to haplogroup D, one of the major Amerindian haplogroups. **Discussion and Conclusion:** A controversial paleogenetic study with Chilean mummies from pre-Columbian times had demonstrated the antiquity (1500 ya) of human HTLV-1 infection in South America. Here we have new evidences corroborating their findings. Moreover, supporting the epidemiological hypothesis and linking the virus out of Africa following the ancient human migrations, the ancestral presence of HTLV-2 in Amerindians is demonstrated.

Key words: Mummy; Bolivia; HTLV-2; HTLV-1; Tiwanaku; human mtDNA

## HTLV EN MOMIAS PRECOLOMBINAS DE BOLIVIA

**Introducción:** Las altas prevalencias de HTLV-1 y 2 entre comunidades actúas de Amerindios han levantado la hipótesis de su dispersión desde la África hasta el Nuevo Mundo siguiendo el camino de las migraciones humanas ancestrales. Respecto al HTLV-1, han sido propuestas otras rutas, en especial la del tráfico de esclavos africanos durante siglos. El panorama completo sobre los trazos que conducen la distribución mundial de HTLV es todavía incompleto. Aquí se presenta, por primera vez, las evidencias biológicas de la presencia de HTLV-2 en una momia de 1.750 años rescatada de un sitio arqueológico Tiwanaku, Bolivia y la recuperación de secuencias de ADN antiguo (aADN) que corresponden a un segmento del gen *tax* del virus tipo 2. Por otra parte, a partir de dientes humanos (800-1200DC) colectados en un sitio arqueológico de Chuquisaca, Bolivia también obtuvimos el segmento del gen *tax* tipo 1. **Metodología y Resultados:** Las muestras fueron procesadas siguiendo todas las recomendaciones referentes a la manipulación del aADN para evitar la contaminación contemporánea. Inicialmente, la evaluación de hibridación del aADN de 29 tejidos humanos naturalmente momificados de diversos sitios arqueológicos bolivianos, usando el gen *tax* y la región LTR de HTLV como pruebas, identificó dos muestras positivas. Una segunda hibridación usando pruebas específicas de HTLV-1 y 2 confirmó la positividad de la infección. Se aplicó la PCR para el gen *tax* obteniendo un amplificado de 219 pares de bases, el cual fue analizado, revelando la presencia del virus HTLV-1 en la muestra #1710, de Chuquisaca y de HTLV-2 en la muestra #1590 de Tiwanaku. El análisis de secuencias de la región mitocondrial humana (HVS-I) caracterizó la muestra #1590 como perteneciente al haplogrupo D, uno de los principales haplogrupos Amerindios. **Discusión y Conclusiones:** Un polémico estudio paleogenético con momias chilenas precolombinas había demostrado la antigüedad de 1500 años de la infección humana por el HTLV-1 en Sudamérica. Aquí presentamos nuevas evidencias que corroboran esos resultados. Por otra parte, justificando la hipótesis epidemiológica y relacionando la dispersión del virus a partir de África, siguiendo las migraciones humanas antiguas, se demuestra la presencia ancestral de HTLV-2 en Amerindios.

Palabras claves: Momias; Bolivia; HTLV-2; HTLV-1; Tiwanaku; mtDNA humano.

## METHODOLOGICAL PROPOSAL FOR THE STUDY OF MICROFOSSILS IN COPROLITES

PALACIO, PATRICIA IRENE<sup>1</sup>; FUGASSA, MARTÍN HORACIO<sup>2</sup> & BURRY, LIDIA SUSANA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Mar del Plata. Laboratorio de Palinología y Bioantropología. Funes 3250, Mar del Plata, Argentina - ppalacio@mdp.edu.ar

<sup>2</sup>CONICET. Laboratorio de Paleoparasitología. Dpto. Biología. FCEyN. UNMdP. - mhufugassa@hotmail.com

The study of microfossils contained in coprolites allows an approach to diverse ecological and cultural aspects, such as diet, parasitism, health, environment, seasonality in the use of the resources and domestication. Due to the difficulty of obtaining coprolites samples in some archaeological contexts, it is important to optimize the microfossils extraction in order to obtain the greatest possible quantity of inclusions without preventing the development of other studies. In this work, a methodological proposal to recover the pollen content in samples already processed for palaeoparasitological analyses is presented. Presumably human coprolites were studied, from the site Cerro Casa de Piedra 7 (47°57,322'S; 72°5,680'W), Parque Nacional Perito Moreno, Santa Cruz, dated 6150±105, 8920±200 and 10530±620 years BP. For the palynological analysis, remnant sediments from the palaeoparasitological studies, belonging to the internal and external fraction of every coprolite were used. Firstly, to every fraction, a tablet of spores of *Lycopodium clavatum* (as a foreign marker and for calculating the pollen concentration) was added. Then, every fraction was dried off, weighed, re-suspended with distilled water and finally, acetylated. This procedure turned out to be suitable since 22 pollen types, spores, diatoms, coal particles and plant tissues could be recovered and identified. Beyond the utility of this methodological proposal, it is convenient to previously observe the macroscopic composition of the sample to be analyzed in order to decide the steps to be applied in the processing.

Keywords: Microfossils; coprolites; palynology; palaeoparasitology; methodology

## PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL ESTUDIO DE MICROFÓSILES EN COPROLITOS

El estudio de los microfósiles contenidos en los coprolitos permite abordar diversos aspectos ecológico - culturales tales como dieta, parasitismo, salud, ambiente, estacionalidad en el uso de los recursos y domesticación. Debido a la dificultad de conseguir muestras de coprolitos en algunos contextos arqueológicos, es importante optimizar la extracción de microfósiles para obtener la mayor cantidad de inclusiones posibles sin impedir el desarrollo de otros estudios. En este trabajo se presenta una propuesta metodológica para recuperar el contenido polínico en muestras ya procesadas para análisis paleoparasitológicos. Se trabajó con coprolitos presuntamente humanos, del sitio Cerro Casa de Piedra 7 (47°57,322'S; 72°5,680'W), Parque Nacional Perito Moreno, Santa Cruz, con fechados de 6150±105, 8920±200 y 10530±620 años AP. Para el análisis polínico se emplearon los sedimentos pertenecientes a la fracción interna y externa de cada coprolito, que quedaron remanentes del estudio paleoparasitológico. Primeramente se agregó a cada fracción, una tableta de *Lycopodium clavatum* (como marcador foráneo y para el cálculo de la concentración polínica). Luego, cada fracción se secó, se pesó, se resuspendió con agua destilada y por último se acetolizó. Este procedimiento resultó adecuado ya que se pudieron recuperar e identificar 22 tipos polínicos, esporas, diatomeas, partículas de carbón y tejidos vegetales. Más allá de la utilidad de esta propuesta metodológica, es conveniente previamente observar la composición macroscópica de la muestra a analizar para decidir los pasos a aplicar en el procesamiento.

Palabras claves: Coprolitos; microfósiles; palinología; paleoparasitología; metodología

## INTERPERSONAL VIOLENCE IN QUEBRADA DEL TORO (SALTA, ARGENTINA)

PLISCHUK, MARCOS<sup>1</sup>; DE FEO, MARÍA EUGENIA<sup>2</sup> & BÁRBARA, DESÁNTOLO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina Calle 60 y 120. - marcosplischuk@yahoo.com.ar

<sup>2</sup>Museo de Ciencias Naturales La Plata - eugeniadefeo@yahoo.com.ar

<sup>3</sup>Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de La Plata. Cátedra de Citología, Histología y Embriología - barbaradesantolo@fcnym.unlp.edu.ar

Bioarchaeology has been providing information about episodes of interpersonal violence among prehistoric human groups. This study aims to present new evidence on this phenomenon for the area of the Quebrada del Toro (Dto. Rosario de Lerma, Salta, Argentina). The analyzed skeletal material comes from the structure n° 3 of the Tres Cruces site, chronologically located in the Formative period (400-900 AD). This is an adult male individual found in a multiple burial, with 35-45 estimated years of age. It shows signs of cranial deformation, a groove running along the lambdoid suture that cannot be ascribed to any of the classification types. It also presents two evidences of traumatic episodes in its skeleton, from which one can infer interpersonal violence situations. Within the right parietal there is a direct trauma depression, it has circular edge, and has been caused by a blunt object with a low impact velocity. A complete regeneration of compact bone can be observed, but the injury can be clearly delineated. This lesion has the same characteristics as those described for the site Las Pirguas (Salta), which chronology and ceramics associated contexts are also similar. The second consists of a drilling trauma including a projectile point in the 4th lumbar vertebra, with no sign of bone regeneration. The temporal distance between traumatic events suggests an effective care of the individual. Even though this is the first identified case showing trauma attributable to social tension in this period, the projectile point embedded in the bone is evidence that permits the inference of a violent situation. Finally, we believe that this information together with that from the burial context analysis, can offer a framework to analyze the social complexity of the prehistoric people of the area in question.

Keywords: trauma; burial; violence; "formativo superior" period

## VIOLENCIA INTERPERSONAL EN LA QUEBRADA DEL TORO (SALTA, ARGENTINA)

Desde hace varios años la bioarqueología aporta desde su campo disciplinar información acerca de episodios de violencia interpersonal entre los grupos humanos prehistóricos. Este trabajo tiene como objetivo dar a conocer nueva evidencia sobre este fenómeno para el área de la Quebrada del Toro (Dto. Rosario de Lerma, Salta, Argentina). El material óseo analizado proviene de la estructura 3 del sitio Tres Cruces, ubicada cronológicamente en el período Formativo Superior (400-900 dC.). Se trata de un individuo hallado en un entierro de tipo múltiple, de sexo masculino, adulto, con una edad estimada entre los 35 y 45 años de edad. El mismo presenta señales de deformación craneana tales como un surco que recorre la sutura lambdica, no pudiéndose adscribir tal modificación a ninguno de los tipos clasificatorios. Presenta asimismo, dos evidencias de episodios traumáticos en su esqueleto, a partir de los cuales se pueden inferir situaciones de violencia interpersonal. Al respecto, en su parietal derecho se observa un trauma directo por depresión, de borde circular, provocado por un objeto romo con una baja velocidad de impacto. Se observa además, una regeneración ósea completa, de hueso compacto, aunque claramente se puede delimitar la lesión. Dicha lesión presenta las mismas características que las descritas para el sitio Las Pirguas (Salta), cuya cronología y contextos cerámicos asociados, también son similares. El segundo traumatismo consiste en una perforación con inclusión de una punta de proyectil en la 4° vértebra lumbar, sin señales de regeneración ósea. La distancia temporal entre ambos eventos traumáticos hace suponer un efectivo cuidado del individuo. Si bien este es el único caso identificado que muestra traumas atribuibles a situaciones de tensión social, la punta de proyectil incrustada en un hueso es una evidencia que permite inferir con un muy bajo grado de ambigüedad una situación de violencia, la primera registrada para el área en dicho período. Finalmente, creemos que la información obtenida puede ofrecernos, junto con aquella proveniente del análisis del contexto de entierro, un marco desde el cual analizar la complejidad social de los grupos prehistóricos del área en cuestión.

Palabras claves: trauma; entierro; violencia; formativo superior

## EXTERNAL AUDITORY EXOSTOSIS “AT THE END OF THE WORLD”: THE SOUTHERNMOST EVIDENCE ACCORDING TO THE LATITUDINAL HYPOTHESIS

PONCE, PAOLA<sup>1</sup>; GHIDINI, GABRIELA<sup>2</sup> & GONZÁLEZ-JOSÉ, ROLANDO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Archaeology, University of Durham, Science Site, South Road, Durham DH1 3LE, UK. - paolavponce@hotmail.com

<sup>2</sup>Equipo Argentino de Antropología Forense

<sup>3</sup>Centro Nacional Patagónico, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

External auditory exostosis (EAE) is a bony anomaly of the external auricular canal associated with prolonged exposure to cold water. According to the latitudinal hypothesis proposed by Kennedy (1986) the prevalence of this anomaly falls as the latitude increases north and south above the 45° because of the risk of suffering from hypothermia while swimming in very cold waters. As according to this author no previous anthropological evidence of EAE was found for populations living beyond this latitude in the southern hemisphere, the aim of this paper is to examine the evidence for EAE in the southernmost ethnographic groups who ever inhabited the world, the island of Tierra del Fuego. For this purpose, 108 crania of adult males and females were analysed. They belonged to the Selk'nam and Haush or “terrestrial Fuegians” whose main subsistence economy was based on hunting and gathering terrestrial products and the Yamanas and Alacalufs or “marine Fuegians” who practised an economy of hunter and fishing marine resources. It was found that 6 out of 108 crania (5.5%) exhibited EAE from which one belonged to a male, 1.8% (1/56) and five to females 9.6% (5/52). One cranium 1.9% (5/53) belonging to a “terrestrial Fuegian” exhibited EAE compared with five crania 9.1% (5/55) belonging to “marine Fuegians”. The evidence suggests that EAE might be associated with the exploitation of marine resources although the prevalence differences between both groups were not statistically significant 2.670 (df=1) 0.206 p>0.05. Future analyses involving other sources of information along with a larger number of individuals are necessary to confirm this hypothesis. In conclusion, in accordance with the hypothesis proposed by Kennedy (1986) the prevalence of EAE was as expected for the latitude in which the island of Tierra del Fuego is located where the weather is known for its harshness and hostility.

Key words: auricular exostosis; auditory exostosis; hunter-gatherers; Amerindians; Tierra del Fuego

Bibliography:

Kennedy, G. 1986. The relationship between auditory exostoses and cold water: a latitudinal analysis. *American Journal of Physical Anthropology* 71: 401-415.

## EXOSTOSIS AUDITIVA EXTERNA “EN EL FIN DEL MUNDO”: LA EVIDENCIA MÁS AUSTRAL DE ACUERDO A LA HIPOTESIS LATITUDINAL

La exostosis auditiva externa (EAE) es una anomalía ósea del canal auditivo externo asociada a una prolongada inmersión en agua fría. De acuerdo a la hipótesis latitudinal propuesta por Kennedy (1986), su prevalencia disminuye a medida que la latitud aumenta norte y sur por encima de los 45° debido a que las temperaturas acuáticas en estas latitudes pondrían la vida en riesgo de padecer hipotermia en caso de nado. De acuerdo a este autor, no existe evidencia antropológica de EAE en poblaciones del hemisferio sur asentadas en regiones por encima de esta latitud, por lo tanto el objetivo de este trabajo es examinar la evidencia de EAE entre los grupos etnográficos que habitaron el territorio más austral del mundo, la isla de Tierra del Fuego. Para este objetivo se analizaron 108 cráneos de individuos adultos de ambos sexos que pertenecieron de acuerdo a la información etnográfica a dos grupos de Amerindios que habitaron la isla. Los Selk'nam y Haush o “fueguinos terrestres” que practicaron una economía de subsistencia de tipo cazadora-recolectora terrestre y Yamana y Alacaluf o “fueguinos marinos” que se basaron en la explotación de la caza y pesca de recursos marinos. Seis cráneos presentaron evidencia de EAE 5.5% (6/108) de los cuales solo uno perteneció a un masculino 1.8% (1/56) y cinco a femeninos 9.6% (5/52). Un cráneo 1.9% (1/53) perteneciente a un “fueguino terrestre” presentó EAE en comparación con cinco cráneos 9.1% (5/55) pertenecientes a “fueguinos marinos”. La evidencia sugiere que la presencia de EAE podría estar asociada a la explotación de recursos marinos aunque la comparación entre ambos grupos no mostró una diferencia significativa  $\chi^2=2.670$  (df=1) 0.206 p>0.05. Futuras investigaciones provenientes de otras fuentes junto a un mayor número de individuos son necesarias para confirmar esta hipótesis. En conclusión, de acuerdo a la hipótesis de Kennedy (1986), la prevalencia de EAE fue la esperada para la latitud donde se ubica Tierra del Fuego, tan conocida por su severidad y hostilidad.

Palabras claves: exostosis auricular; exostosis auditiva; cazadores-recolectores; Amerindios; Tierra del Fuego

## A POSSIBLE CASE OF MULTICENTRIC OSTEOSARCOMA IN AN INDIVIDUAL FROM 19<sup>TH</sup> CENTURY WOLVERHAMPTON, ENGLAND

PONCE, PAOLA<sup>1</sup>; BUCKBERRY, JO<sup>2</sup>; OGDEN, ALAN<sup>2</sup> & ORTNER, DONALD<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Archaeology, University of Durham, Science Site, South Road, Durham DH1 3LE, UK - paolavponce@hotmail.com

<sup>2</sup>Biological Anthropology Research Centre, Archaeological Sciences, University of Bradford, UK

<sup>3</sup>Department of Anthropology, National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, USA

Osteosarcoma is a rare type of malignant and aggressive neoplasm from which patients very rarely survive. It tends to affect mainly adolescents and young adults although it can develop at any age. According to Resnick et al (2002), it can metastasize from a primary site in one location to other bones and soft tissues (unicentric osteosarcoma) but some cases have multifocal, bone-forming lesions (multicentric osteosarcoma). In the latter, two variants can be present, synchronous multicentric, that results from bone-forming lesions that develop simultaneously at multiple sites or metachronous multicentric, that results from lesions that arise independently but at different times. Distinguishing between these two types of multifocal osteosarcoma is challenging in a clinical context and the criteria for doing so are unlikely to be met in bioarchaeology. The objective of the present study is to report on a possible case of multicentric osteosarcoma in a male individual (HB39) of at least 45+ years of age excavated from an early-nineteenth century cemetery site in Wolverhampton, England. The axial and appendicular skeleton exhibited a combination of lytic and blastic lesions. The former penetrate the cortical bone forming clusters of pores that vary in size and the latter represented by aggressive bony outgrowths and sunburst lesions. The variation in the size of the osteoblastic lesions argues against synchronous multicentric osteosarcoma and while it is conceivable that the lesions could have started at the same time but developed at different rates, this seems unlikely. The adult age of this individual also argues against the synchronous variant of multicentric osteosarcoma. The evidence is also insufficient to distinguish between, metachronous multicentric and metastatic unicentric osteosarcoma. Since there is no clinical history or data belonging to this individual, the wisest option is to keep the diagnosis less specific as multicentric osteosarcoma without distinguishing between synchronous or metachronous multicentric osteosarcoma. The individual also showed pathognomonic signs of diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH) whose diagnosis is also discussed.

Key words: neoplasm; multicentric osteosarcoma; DISH

Bibliography: Resnick D, Kyriakos M and Greenway GD. 2002. Tumors and tumor-like lesions of bone: Imaging and pathology of specific lesions. In *Diagnosis of Bone and Joint Disorders*, Fourth Edition, ed. Donald Resnick, 3763-4128. Philadelphia: W. B. Saunders Company.

## UN POSIBLE CASO DE OSTEOSARCOMA MULTICENTRICO EN UN INDIVIDUO DEL S.XIX DE WOLVERHAMPTON, INGLATERRA

El osteosarcoma es un tipo de neoplasma maligno del que raras veces se sobrevive. Suele afectar principalmente a individuos adultos jóvenes aunque también puede presentarse en cualquier edad. De acuerdo a Resnick et al (2002), éste puede originarse desde un foco óseo primario y producir metástasis hacia otros tejidos (osteosarcoma unicéntrico) o puede originarse multifocalmente (osteosarcoma multicéntrico). En el último caso se diferencian las variantes multicéntrico-sincrónico, que resulta de lesiones que aparecen simultáneamente o multicéntrico-metacrónico, que resulta de lesiones que aparecen independientemente pero en tiempos diferentes. La distinción entre estos dos tipos representa un desafío en la clínica y más aun en contextos bioarqueológicos. El objetivo del presente trabajo es informar sobre un posible caso de osteosarcoma multicéntrico en un individuo masculino (HB39) de 45+ años que fue excavado de un cementerio del S.XIX de Wolverhampton, Inglaterra. Tanto el esqueleto axial como el apendicular presentan una combinación de lesiones líticas y blásticas. Las primeras penetran el hueso cortical formando clusters de poros de tamaño variado muchas y las segundas se manifiestan como excrecencias óseas agresivas en forma de coliflor. La variación en el tamaño de las lesiones osteoblásticas pone en duda la posibilidad de que el diagnóstico sea un osteosarcoma multicéntrico-sincrónico y aunque podría argumentarse que las lesiones hayan comenzado al mismo tiempo pero desarrollado a diferentes velocidades, esto parecería poco probable. La edad adulta del individuo también pone en duda el diagnóstico de un osteosarcoma multicéntrico-sincrónico. La evidencia tampoco es suficiente para distinguir entre un osteosarcoma multicéntrico metacrónico y osteosarcoma unicéntrico. Dado que no se cuenta con datos provenientes del historial clínico del individuo, la opción más adecuada es asignar un diagnóstico amplio a la condición, es decir, osteosarcoma multicéntrico sin distinguir entre sincrónico o metacrónico. El individuo también presenta signos patognomónicos de la enfermedad hiperostósica idiopática difusa cuyo diagnóstico también se discute.

Palabras claves: neoplasma; osteosarcoma multicéntrico; enfermedad hiperostósica

### PALEOPATHOLOGY OF CHILDREN AND SKELETAL REPRESENTATIVENESS: THE SAMBAQUI DE CABEÇUDA SERIES EXAMPLE.

REIS DE CASTRO, VERONICA<sup>1</sup>; SALLES, ADILSON DIAS<sup>2</sup> & RODRIGUEZ CARVALHO, CLAUDIA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Nutrição Universidade Veiga de Almeida - vereis\_@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro/Museu Nacional - adsalles@anato.ufrj.br

<sup>3</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro/Museu Nacional/Departamento de Antropologia - claudia@mn.ufrj.br - bnclaudia@gmail.com

Skeletal representativeness of immature individuals is an important issue regarding childhood health studies. A detailed analysis of the Sambaqui de Cabeçuda osteological collection – a large prehistoric shellmound in the Brazilian south coast – is in progress centered in the evaluation of quantity and integrity of immature skeletal remains. Preliminary results from two distinct occupational areas and 25 immature individuals observed indicate poor representativeness of most skeletal parts in individuals below 10 years old. We discuss the difficulties and possibilities of paleopathological investigations considering the limitations imposed by poor skeletal representation.

Key words: Childhood; Paleopathology; Sambaqui; Shellmound; Brazil

### PALEOPATOLOGÍA DE NIÑOS Y REPRESENTATIVIDAD ESQUELETAL: EL EJEMPLO DE LA SERIE DEL SAMBAQUI CABEÇUDA

La representatividad esquelética de individuos inmaduros es un tema importante considerando los estudios de la salud durante la niñez. Un análisis detallado de la colección osteológica del Sambaqui de Cabeçuda –un gran conchero prehistórico de la costa sur de Brasil– está en progreso centrado en la evaluación de cantidad e integridad de restos esqueléticos inmaduros. Resultados preliminares de dos áreas ocupacionales diferentes y 25 individuos inmaduros analizados indican una pobre representatividad de la mayoría de las partes esqueléticas en niños menores de 10 años. Discutimos las dificultades y posibilidades de investigaciones paleopatológicas considerando las limitaciones impuestas por la baja representatividad esquelética.

Palabras claves: Niñez; Paleopatología; Sambaquí; Conchero; Brasil.

### BIOARCHAEOLOGICAL INDICATORS OF INTERPERSONAL VIOLENCE IN QUEBRADA DE HUMAHUACA AND VALLES CALCHAQUICA. 1000-1430 A.D.

SELDES, VERONICA<sup>1</sup> & GHEGGI, SOLEDAD<sup>2</sup>

<sup>1</sup> CONICET - INAPL

<sup>2</sup> CONICET- Instituto de Arqueología, FFyL, UBA.

Our aim is to evaluate the available bioarchaeological evidence to study the existence, intensity and kind of violent conflict present in populations that inhabited Northwest Argentina (NOA) ca. 1000-1430 A.D. We are interested in discussing the possible situations of interpersonal violence, the kind of lesions and their incidence on health status and lifestyle, considering current perspectives on Southern Andean populations that posit a scenario of real, symbolic and ritualized violence for the region. It is also important to consider the possibility of ancestor cult, which throughout the Andes constitutes a source of osseous remains manipulation, especially crania.

We present the results of the analysis of 420 crania from different archaeological localities from Quebrada de Humahuaca, Calchaqui Valley and Puna of Salta, adding information of other investigations from the region. Premortem and perimortem fractures were taken as direct indicators of violence and trophy skulls, isolated crania and bodies without skulls were taken as indirect evidence. Low frequencies of interpersonal violence were observed, even more when compared with samples from previous temporal periods from the same region.

Key words: bioarchaeology; conflict; NOA; trauma; health status

### INDICADORES BIOARQUEOLÓGICOS DE VIOLENCIA INTERPERSONAL EN LA QUEBRADA DE HUMAHUACA Y VALLES CALCHAQUICA. 1000-1430 A.D.

El objetivo de este trabajo es presentar las evidencias bioarqueológicas disponibles para estudiar la presencia, intensidad y tipo de conflicto en poblaciones que habitaron el Noroeste argentino (NOA) ca. 1000-1432 A.D. Nos interesa discutir las situaciones de violencia interpersonal, el tipo de lesiones sufridas y su repercusión sobre el estado de salud y estilo de vida tomando en consideración las perspectivas que presentan las sociedades de los andes meridionales atravesadas por situaciones de violencia real y efectiva, violencia simbólica (sensación de inseguridad latente) y ritualizada (tinkus), mediadas por las lógicas culturales de los pueblos andinos en los cuales el culto a los ancestros constituye también una fuente de manipulación de los restos óseos humanos, principalmente los cráneos. Se presentan los resultados del análisis de 420 cráneos provenientes de distintos sitios de Quebrada de Humahuaca, Valles Calchaquíes y Puna de Salta, complementándolo con la información de otros investigadores acerca del comportamiento mortuario en distintos contextos de la región. Entre los indicadores de violencia interpersonal, se relevaron las fracturas premortem y perimortem, cráneos trofeos e indicadores indirectos tales como cráneos enterrados aisladamente o esqueletos sin su correspondiente cráneo. Los resultados permiten observar bajas frecuencias de indicadores de violencia interpersonal, más aún si se comparan con las obtenidas para muestras de períodos anteriores en la misma región.

Palabras claves: bioarqueología; conflicto; NOA; trauma; estado de salud



## POSSIBLE NON-INTENTIONAL CRANIAL DEFORMATION IN A SKELETON FROM THE COAST OF SANTA CRUZ (ARGENTINA)

SUBY, JORGE ALEJANDRO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Ecología Evolutiva Humana, FACS, UNCPBA. Calle 508 Nro. 881 (7631), Quequén, Argentina. CONICET – jasuby@hotmail.com

One of the multiple causes of the alterations of bone morphology is the action of mechanical loads as consequences of pathological deficiencies or as the result of physical activities. Normally, these kinds of lesions affect appendicular and axial skeleton (particularly vertebrae). However, non-intentional cranial deformations derived from mechanical loads are not frequently observed in archaeological and current remains.

In this work we present a case of possible non-intentional cranial deformation as the result of mechanical muscular loads, in a human skeleton recovered in an archaeological rescue from Rincón del Buque, in the Atlantic coast of Santa Cruz Province, Argentina (830 ± 42 years AP AA74919, NSF-Arizona AMS Laboratory). These fieldworks were part of the Research Grant “Variability of archaeological and bioanthropological record of the meridional Atlantic coast of Patagonia (PIP5576). The remains correspond to a male individual of 35-40 years old. A deformation of the morphology of the occipital bone was observed, resulting in an asymmetry and reduction of anteroposterior length of the skull. Probably associated to this lesion, marginal slight to several osteophytosis in all vertebrae, central Schmorl’s nodes and scoliosis in dorsal and lumbar spine were observed. Moreover, moderate osteoarticular lesions were found in several bones of the right upper limb. All these lesions could be related to the workload activity of the studied individual. Finally, three rib healed fractures were registered. The non-intentional cranial deformation observed represents a casuistic antecedent due to the scarce clinical and archaeological documentation.

Key words: cranial deformation; osteoarthritis; mechanical loads; Santa Cruz (Argentina)

## POSIBLE DEFORMACIÓN CRANEAL NO INTENCIONAL EN UN ESQUELETO DE LA COSTA ATLÁNTICA DE SANTA CRUZ (ARGENTINA)

Una de las múltiples causas de las alteraciones de la morfología ósea es la acción de cargas mecánicas, ya sea como consecuencia de trastornos patológicos o como resultado de la actividad física. Normalmente este tipo de lesiones se circunscriben al esqueleto axial (particularmente la columna vertebral) y apendicular, afectando huesos de brazos y piernas. Sin embargo, las deformaciones craneanas derivadas de la acción de cargas mecánicas no suelen observarse con frecuencia en restos arqueológicos y actuales.

En este trabajo presentamos un caso de deformación craneal no intencional, posiblemente como resultado de la acción de cargas mecánicas musculares, en un esqueleto humano recuperado durante un rescate arqueológico en el sitio Rincón del Buque, en la costa atlántica de la provincia de Santa Cruz- Argentina (830 ± 42 años AP AA74919, NSF-Arizona AMS Laboratory), como parte del proyecto de investigación “Variabilidad del Registro Arqueológico y Bioantropológico de la Costa Atlántica Meridional Patagónica (PIP5576). Los restos corresponden a un individuo masculino de 35-40 años de edad al momento de la muerte. Asociados a esta lesión se observaron numerosas osteofitosis marginales vertebrales de moderado y avanzado grado de evolución, la presencia de nódulos de Schmorl centrales y escoliosis dorsal y lumbar moderada. Asimismo se registraron lesiones osteoarticulares moderadas en diversos elementos del esqueleto apendicular que dada su distribución refieren a causas mecánicas, así como fracturas remodeladas de tres arcos costales derechos. La deformación craneal observada representa un antecedente casuístico de interés por su escasa documentación.

Palabras claves: deformación craneal; osteoartrosis; cargas mecánicas; Santa Cruz (Argentina)

## THE SISTERS OF THE END OF THE WORLD. THE HEALTH OF THE SALESIAN SISTERS IN THE MISSION “LA CANDELARIA” (TIERRA DEL FUEGO-ARGENTINA).

SUBY JORGE, ALEJANDRO<sup>1</sup>; GUICHON, RICARDO<sup>2</sup> & IBAÑEZ, ALEJANDRA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Ecología Evolutiva Humana, FACS, UNCPBA. Calle 508 Nro. 881 (7631), Quequén, Argentina. CONICET – jasuby@hotmail.com

<sup>2</sup>Laboratorio de Ecología Evolutiva Humana, FACS, UNCPBA. Calle 508 Nro. 881 (7631), Quequén, Argentina. CONICET – guichon@infovia.com.ar

<sup>3</sup>Equipo Argentino de Antropología Forense - tanatos.nai@gmail.com

The aim of this work is to study the human bone remains of two salesian nuns who lived in “La Candelaria” mission of Tierra del Fuego (Argentina). We are interested in the relationship of the religious and natives' health as evidence of the final period of Native-European contact in Tierra del Fuego. Chronicles show high percentages of respiratory illnesses in the mission (tuberculosis and pneumonia) as the cause of death of natives Selk'nam. The sisters worked in manual labors, teaching sewing to the native women.

The human bone remains of Sister Antonietta Tapparelo and Sister Maria Rodas were recovered from the mission's cemetery. Both Tapparelo and Rodas died of acute unknown illnesses, according to their biographies. The remains were studied, looking for pathological signs evaluating the illnesses suffered by these two salesian religious women and the possible relationship with the pathologies reported from aboriginal population.

Slight to severe osteoarthritis was found in vertebral bodies and hands, possibly as a result of the activities of the nuns in the missions of Tierra del Fuego. Sister Tapparello suffered a vertebral ligaments fusion compatible with DISH and cervical ankylosis, which could have produced reduction of mobility. No lesions compatible with infectious diseases were found and no signs of nutritional-metabolic stress were observed in bones and radiographies. These are possibly differences with the native population in the mission, who until now, have shown high prevalence of systemic stress and unspecific infections.

Key words: Salesian Mission; Tierra del Fuego; Native-European Contact

## LAS HERMANAS DEL FIN DEL MUNDO. LA SALUD DE LAS HERMANAS SALESIANAS EN LA MISIÓN “LA CANDELARIA” (TIERRA DEL FUEGO, ARGENTINA).

El objetivo de este trabajo es estudiar los restos óseos humanos de dos hermanas salesianas que vivieron en la antigua misión “La Candelaria” de Tierra del Fuego (Argentina). Estamos interesados en la relación entre la salud de los religiosos y los nativos como evidencia del periodo final del contacto aborígen-europeo en Tierra del Fuego. Las fuentes históricas muestran altos porcentajes de enfermedades respiratorias en la misión (tuberculosis y neumonía) como la principal causa de muerte de los nativos Selk'nam. Las hermanas trabajaban en la misión en labores manuales y enseñando tareas de costura a las mujeres nativas.

Los restos óseos humanos de las hermanas Antonietta Tapparelo y María Rodas fueron recuperados del cementerio de la misión. Ambas hermanas murieron, según sus biografías, de enfermedades agudas desconocidas. Los restos fueron estudiados en busca de signos patológicos, evaluando las enfermedades sufridas por estas dos religiosas y la posible relación con las patologías reportadas para las poblaciones nativas que habitaron la misión.

Leves a severas lesiones osteoarticulares fueron halladas en cuerpos vertebrales y manos, posiblemente como resultado de las actividades desarrolladas en la misión. La hermana Tapparelo presentó una fusión de los ligamentos vertebrales compatible con DISH y una anquilosis cervical, las cuales pudieron producir reducciones de su movilidad. No se hallaron lesiones compatibles con enfermedades infecciosas, así como tampoco signos de stress nutricional o metabólico en inspecciones óseas y radiográficas. Estos hallazgos representan probablemente diferencias con la salud de los nativos en la misión, quienes hasta el momento, han mostrado altas prevalencias de estrés sistémico e infecciones inespecíficas.

Palabras clave: Misión salesiana –Tierra del Fuego – Contacto aborígen-europeo.

### FOOD REMAINS, PARASITOLOGICAL INFECTIONS AND EVIDENCE OF THE USE OF MEDICINAL PLANTS IN PREHISTORICAL GROUPS OF AMERICAS

TEIXEIRA DOS SANTOS, ISABEL<sup>1</sup>; SIANTO, LUCIANA<sup>2</sup>; VIEIRA DE SOUZA, MÔNICA<sup>3</sup> & ARAUJO, ADAUTO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Fundação Oswaldo Cruz - isabelsantos@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Fundação Oswaldo Cruz - lsianto@ensp.fiocruz.br

<sup>3</sup>Fundação Técnico Ed. Souza Marques / Bolsista da Fiocruz - mvieira26@gmail.com

<sup>4</sup>Fundação Oswaldo Cruz - adauto@ensp.fiocruz.br

The study of food remains in coprolites may concern archaeology, anthropology, and paleoepidemiology helping to identify the zoological origin of coprolites, and determining cases of false parasitism. It is also possible to identify food habits of prehistoric human populations and changes in cultural and biological behavior. The association of these studies with paleoparasitological data provides valuable information about their life style and health. Coprolite samples from three different regions of Americas are being analyzed, 42 samples from Parque Nacional Serra da Capivara (northeast of Brazil), 12 from Antelope Cave, USA southwest, and 13 from the sambaqui Cubatão I, southern Brazil. All of them are hunter-gatherer groups, but the first two were in use of ceramics and agriculture; sambaqui people based subsistence in fishing. The preliminary results of Serra da Capivara samples revealed the presence of plants with anti-helminthic properties and generate discussion about the negative results for parasites in these samples. Antelope Cave samples revealed microfossils to be compared with the preliminary results of parasites. Samples from Cubatão I are a methodological challenge as all archaeological material are poorly preserved. Supported by CNPq/FAPERJ/CAPES.

Key words: Paleodiet; coprolites; food remains; anti-helminthic; paleoparasitology

### RESTOS ALIMENTICIOS, INFECCIONES PARASITARIAS Y EVIDENCIAS DEL USO DE PLANTAS MEDICINALES EN GRUPOS PREHISTORICOS DE LAS AMERICAS

El estudio de restos de alimentos en coprolitos puede ser de interés para la arqueología, antropología y paleoepidemiológica ayudando a la identificación del origen zoológico de coprolitos, y determinando casos de falsos parasitismos. Es posible además identificar hábitos alimenticios de poblaciones humanas prehistóricas y cambios en comportamientos culturales biológicos. La asociación de estos estudios con datos paleoparasitológicos provee valiosa información acerca su estilo de vida y salud. Muestras de coprolitos de tres regiones diferentes de las Américas fueron analizadas: 42 del parque nacional Serra da Capivara (noreste de Brasil); 12 de la Cueva del Antílope (sudoseste de Estados Unidos) y 13 del sambaquí Cubatão I (sur de Brasil). Todos ellos pertenecen a grupos cazadores recolectores, pero los dos primeros utilizaban cerámica y agricultura y el grupo correspondiente al sambaquí basaba su subsistencia en la pesca. Los resultados preliminares de las muestras de Serra da Capivara revelaron la presencia de plantas con propiedades antihelmínticas y generan una discusión acerca de los resultados negativos para parásitos en estas muestras. Las muestras de la Cueva del Antílope revelaron microfósiles a ser comparados con los resultados preliminares de parásitos. Las muestras de Cubatão I representan un desafío metodológico ya que todo material arqueológico esta pobremente preservado. Financiado por CNPq/FAPERJ/CAPES.

Palabras clave: paleodieta; coprolitos; restos alimentarios; anti-helmintico; paleoparasitología

### SCURVY IN A LATE BYZANTINE POPULATION FROM KADIKALESI/ANAIA (KUSADASI, TURKEY)

ÜSTÜNDAĞ, HANDAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Archaeology, Anadolu University, Turkey - hustunda@anadolu.edu.tr

Kadikalesi/Anaia is a Byzantine castle located near Kuşadası (Izmir) on the west coast of Turkey. Skeletal remains of 54 individuals, dated to Late Byzantine period, have so far been recovered from the castle ground. There are 28 sub-adults under the age of 15 (52%) and the rest (26) are adults (48%). Porotic and proliferative bone lesions on the endocranial surface of the skulls, sphenoid bones, mandibles, maxillas and periosteal reactions on the long bones were observed on some subadult skeletons. Porotic bone lesions on the endocranial surface of the skulls, ossified haematomas and periostitic bone changes on long bones, and periodontal disease were observed on some adult skeletons. Periosteal reactions on the endocranial surface of the skulls were observed in 37 %, and periostitic bone changes in 26% of the individuals examined. This presentation discusses scurvy as a probable cause for the skeletal changes in infants and as well as in adults.

Key words: Scurvy; endocranial lesions; periosteal reactions; Byzantine; Turkey

### ESCORBUTO EN UNA POBLACION BIZANTINA TARDIA DE KADIKALESI/ANAIA (KUSADASI, TURQUIA).

Kadikalesi/Anaia es un castillo Bizantino localizado cerca de Kuşadası (Esmirna), en la costa oeste de Turquía. Restos esqueléticos de 54 individuos, fechados en el periodo Bizantino tardío, han sido recuperados hasta el momento en los terrenos del castillo. Los restos corresponden a 28 subadultos de menos de 15 años de edad (52%) y el resto (26) son adultos (48%). Lesiones óseas poróticas y proliferativas sobre la superficie endocraneal de los cráneos, esfenoides, mandíbulas, maxilares y reacciones periósticas en los huesos largos fueron observadas en algunos esqueletos subadultos. Lesiones óseas poróticas en la superficie endocraneal de los cráneos, hematomas osificados y cambios periósticos en huesos largos y enfermedad periodontal fueron observados en algunos de los esqueletos adultos. Las reacciones periósticas de las superficies endocraneales fueron observadas en el 37% de los individuos analizados, mientras que modificaciones periósticas se registraron en el 26% de los casos. Esta presentación discute el escorbuto como una posible causa de los cambios esqueléticos observados, tanto en los niños como en los adultos.

Palabras Clave: escorbuto; lesiones endocraneales; reacciones periósticas; periodo Bizantino; Turquía.

## PALYNOLOGICAL AND PALAEOPARASITOLOGICAL STUDY OF HOLOCENE CAMELID COPROLITES FROM THE SITE CASA DE PIEDRA 7, SANTA CRUZ

VELÁZQUEZ, NADIA JIMENA<sup>1</sup>; FUGASSA, MARTÍN HORACIO<sup>2</sup> & BURRY, LIDIA SUSANA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Mar del Plata. Laboratorio de Palinología y Bioantropología. Funes 3250, Mar del Plata, Argentina - nadiavelazquez@yahoo.com.ar

<sup>2</sup>CONICET. Laboratorio de Paleoparasitología. Dpto. Biología. FCEyN. UNMdP. - mhfugassa@hotmail.com

<sup>3</sup>Universidad Nacional de Mar del Plata. Laboratorio de Palinología y Bioantropología. Funes 3250, Mar del Plata, Argentina - lburry@mdp.edu.ar

The copropalynology is a branch that studies pollen and spore grains in animal feces; it offers information for the reconstruction of palaeodiets, palaeoenvironments and seasonality in the use of resources. The association with palaeoparasitological studies increases the resolution of these ecological aspects and of those referred to health related to the availability of plant resources and to the enteroparasites found in the same coprolites. The aim of this study is to evaluate the conservation of parasitic remains after the processing of coprolites with techniques of pollen extraction in order to standardize a unique protocol for the recovery of inclusions. In order to accomplish the study, palynological and palaeoparasitological analyses of coprolites from the site Cerro Casa de Piedra 7 (CCP7), located at 47°57'S, 72°05'W, province of Santa Cruz were carried out. Fifteen coprolites compatible with those of camelids, belonging to seven archaeological layers dated by C14 between 5610±110 and 9640±190 years BP were studied. The external part (sub-sample E) of every coprolite was separated from the internal one (sub-sample I), and the extraction of pollen grains and parasites by means of acetolysis was performed. Pollen and parasites from every sub-sample were identified and the total number was determined. The most abundantly found pollen types were shrubby taxa: *Empetrum*, *Asteraceae* y *Nassauvia*; herbaceous: *Caryophyllaceae* and *Poaceae*, and arboreal: *Nothofagus*. As for the palaeoparasitological study the results showed a good conservation state of the parasitic remains, and the presence of eggs of tricostrongilid nematodes like *Nematodirus* sp., eggs of nematodes of the genus *Calodium* and *Eucoleus*; and oocysts of *Eimeria macusaniensis* was observed.

Key words: coprolites; camelids; pollen; parasites; CCP7

## ESTUDIO POLÍNICO Y PALEOPARASITOLÓGICO DE COPROLITOS DE CAMÉLIDOS DEL HOLOCENO DEL SITIO CERRO CASA DE PIEDRA 7, SANTA CRUZ

La copropalinología es una disciplina que estudia los granos de polen y esporas encontrados en heces animales; y ofrece información para la reconstrucción de paleodietas, paleoambientes y estacionalidad en el uso de los recursos. La asociación con estudios paleoparasitológicos permite incrementar la resolución de los aspectos ecológicos mencionados y de los problemas de salud relacionados a la disponibilidad de recursos vegetales y a los enteroparásitos hallados en los mismos coprolitos. El objetivo de este estudio es evaluar la conservación de restos parasitarios luego del procesamiento de coprolitos con técnicas de extracción de polen con el fin de estandarizar un protocolo único de recuperación de inclusiones. Para ello, se realizó un estudio palinológico y paleoparasitológico de coprolitos provenientes del sitio Cerro Casa de Piedra 7 (CCP7) ubicado a 47°57'S, 72°05'W, provincia de Santa Cruz. Se trabajó con 15 coprolitos compatibles con los de camélidos, pertenecientes a 7 capas arqueológicas fechadas por C<sup>14</sup> entre 5610±110 y 9640±190 años AP. Se separó la parte externa (submuestra E) de la interna (submuestra I) de cada coprolito, se realizó la extracción de los granos de polen y de los parásitos mediante acetólisis. Se identificaron y se contaron los granos de polen y los parásitos de cada submuestra. Los tipos polínicos hallados más abundantes fueron taxa arbustivos: *Empetrum*, *Asteraceae* y *Nassauvia*; herbáceos: *Caryophyllaceae* y *Poaceae* y arbóreos: *Nothofagus*. En cuanto al estudio paleoparasitológico los resultados mostraron el buen estado de conservación de los restos parasitarios, observándose la presencia de huevos de nematodos tricostrongílicos como *Nematodirus* sp., huevos de nematodos de los géneros *Calodium* y *Eucoleus*; y ooquistes de *Eimeria macusaniensis*.

Palabras claves: coprolitos; camélidos; polen; parásitos; CCP7

## A POSSIBLE CASE OF A METASTATIC CARCINOMA IN A SKELETON FROM 15th-20th CENTURY COIMBRA (PORTUGAL)

WASTERLAIN, SOFIA. N.<sup>1</sup> & SILVA, ANA MARIA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigação em Antropologia e Saúde, Department of Anthropology University of Coimbra, 3000 – 056 Coimbra, Portugal - sofiawas@antrop.uc.pt

<sup>2</sup>Department of Anthropology, University of Coimbra - amgsilva@antrop.uc.pt

This presentation discusses the differential diagnosis of unusual and distinct pathological changes in the skeletal remains of a +40 year old female from 15th-20th century Coimbra (Portugal). The most affected area seems to have been the skull, but multiple lesions, lytic and/or blastic, have been found throughout the post-cranial skeleton, more specifically, in the scapulae, clavicles, humerus, sternum, ribs, sacrum, innominates, and femurs. The differential diagnosis of the lesions gave rise to several possible pathological conditions, namely, Langerhans cell histiocytosis (granulomatosis), multiple myeloma, and metastatic carcinoma. Various macroscopic and radiological aspects lead us to consider metastatic carcinoma as the most probable diagnose. Despite the argumentative identity of the possible primary lesion, age, sex and the mixed nature of the osseous response are consistent with breast cancer but do not exclude other carcinomas, namely lung cancer. With temporal and regional differences emerging in the frequency of malignant tumours, the identification of new cases becomes important, particularly from geographic areas where few cases have been reported. In fact, the present report adds to the only case of metastatic carcinoma detected in non-identified Portuguese human skeletal remains until now.

Key words: Cancer; malignant tumour; metastases; Coimbra; Portugal.

## UN POSIBLE CASO DE UN CARCINOMA METASTASICO EN UN ESQUELETO DEL SIGLO XV-XX EN COIMBRA (PORTUGAL).

Esta presentación discute el diagnóstico diferencial de los cambios patológicos inusuales y distintivos en un esqueleto de una mujer de más de 40 años de edad proveniente de los siglos XV-XX, de Coimbra (Portugal). El área más afectada parece haber sido el cráneo, aunque múltiples lesiones, líticas y/o blásticas, han sido halladas a lo largo del esqueleto postcranial, más específicamente en las escapulas, clavículas, humeros, esternón, costillas, sacro, pelvis y fémures. El diagnóstico diferencial de las lesiones sugiere varias condiciones patológicas posibles, entre ellas histiocitosis de células de Langerhans (granulomatosis), mieloma múltiple y carcinoma metastásico. Varios aspectos macroscópicos y radiológicos nos orientan a considerar el carcinoma metastásico como el diagnóstico más probable. A pesar de la identidad argumentativa de la posible lesión primaria, la edad y sexo y la naturaleza mixta de las respuestas óseas son consistentes con cáncer de mama pero esto no excluye otros carcinomas, por ejemplo cáncer pulmonar. Con las diferencias temporales y regionales que emergen en la frecuencia de tumores malignos, las identificaciones de nuevos casos resultan importantes, particularmente a partir de áreas geográficas donde pocos casos han sido reportados. De hecho, el presente reporte proporciona el único caso hasta el momento de carcinoma metastásico detectado en restos esqueléticos portugueses no identificados.

Palabras clave: cáncer; tumor malignos; metástasis; Coimbra; Portugal.

## IHHH, BONES – COOL, BONES. A PEDAGOGICAL APPROACH TO MODERN PHYSICAL ANTHROPOLOGY FOR THE GENERAL PUBLIC, USING THE SKELETONS FROM HALLEIN DÜRRNBERG, AUSTRIA

WILTSCHKE-SCHROTTA, KARIN<sup>1</sup> & KNOPP, FLORIAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Natural History Museum Vienna - karin.wiltschke@nhm-wien.ac.at

<sup>2</sup>Keltenmuseum Hallein - F.Knopp@keltenmuseum.at

Handling bones in a pedagogical project may cause a lot of damage to fragile bones from archaeological sites and moreover would be considered unethical by some/many people. Nonetheless, the work of physical anthropologists is fascinating for the general public. Consequently, our aim in a hands-on project for the Keltenmuseum Hallein was to find a way of replacing the original Celtic human remains from Hallein Dürrnberg, Salzburg without loss of information. The remains derive from one of the biggest Celtic sites. The prehistoric people were rich salt miners, the whole region use this archaeological findings as a tourist attraction nowadays. For the pedagogical approach 10 individuals from newborn to very old in diverse stages of preservation were chosen. The remains were photographed in anatomical position, ready for analysing. Special details like tooth abrasion, dental eruption or dental growth, arthritis and pelvic features for sexing the individual were particularly accentuated. These 1:1 pictures represent the individuals which have to be investigated. A rough age and sex estimation is possible at least from some pictures. Some casts of pathologies – a callus on the ulna, a vertebra with osteophytes and a healed trephination, as well as a femur of a nine year old and from a newborn – were made directly from the originals to get some hands-on experience very similar to the “real” bones. However, mostly we work with commercially available plastic bones. Hands-on, e.g. for anatomical sorting out of the bones and for body height measurements, as well as questionnaires about aging, sexing and looking for general pathologies, makes the participants feel like they are in an anthropological lab. In addition, we use show cases for presenting original bones and specific details, thus meeting the demand/expectation to see the original skeletons from individuals living in this region 2400 years ago.

Key Words: pedagogical project, physical anthropology, palaeopathology

## IHHH BONES, COOL BONES. UN ACERCAMIENTO PEDAGOGICO A LA ANTROPOLOGIA FISICA MODERNA PARA EL PUBLICO GENERAL, EMPLEANDO ESQUELETOS DE HALLEIN DÜRRNBERG, AUSTRIA

El manejo de restos óseos en un proyecto pedagógico puede causar daños en los frágiles huesos arqueológicos y puede ser considerado poco ético por algunas o muchas personas. Sin embargo, el trabajo de los antropólogos físicos es fascinante para el público general. Consecuentemente, nuestro objetivo en un proyecto práctico desarrollado para el Keltenmuseum Hallein consiste en encontrar una manera de reemplazar los restos humanos celtas originales provenientes de Hallein Dürrnberg, Salzburg sin pérdida de información. Los restos derivan de uno de los mayores sitios arqueológicos celtas. La población prehistórica eran ricos mineros de sal, por lo que actualmente toda la región utiliza estos hallazgos arqueológicos como atracción turística. Para un acercamiento pedagógico, 10 individuos de neonatos a adultos mayores de diversos estados de preservación fueron escogidos. Los restos fueron fotografiados en posición anatómica, listos para su análisis. Detalles especiales, como abrasión, erupción y crecimiento dental, artrosis y características pélvicas para determinaciones del sexo fueron particularmente consideradas. Estas fotografías en escala 1:1 representan los individuos que tienen que ser estudiados. Una estimación aproximada al sexo y la edad es posible a partir de algunas de las fotografías. Algunas determinaciones de patologías -como callos sobre el cúbito, vertebras con osteofitos y una trepanación curada, así como un fémur de un niño de nueve años y un neonato- fueron realizadas directamente a partir de los originales para lograr una experiencia práctica muy similar a la de los huesos “reales”. Sin embargo, en la mayoría de los casos se trabajó con huesos plásticos comercialmente disponibles. La práctica, por ejemplo, la selección de elementos anatómicos para mediciones de talla, así como para cuestionarios acerca de determinaciones de edad, sexo y la búsqueda de patologías en general, permite a los participantes sentir que se encuentran en un laboratorio de antropología. Además, usamos vitrinas para presentar huesos originales y detalles específicos, dando cuenta de la demanda y expectativa por tener contacto con esqueletos originales provenientes de individuos que habitaron la región 2400 años antes del presente.

Palabras clave: proyecto pedagógico; antropología física; paleopatología

## MYCOLOGICAL ANALYSIS OF SOILS OF AN ARCHAEOLOGICAL SITE IN CALCHAQUÍ VALLEY, SALTA, ARGENTINA

ZAMAGNA, LILIANA<sup>1</sup>; IGLESIAS, MARÍA TERESA<sup>2</sup>; MASSA, MARÍA VICTORIA<sup>3</sup>; GUERRERO, FAUSTO<sup>4</sup> & CAPELETTI, LUIS<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio Central de Salud Pública. Ministerio de Salud. La Plata Buenos Aires - laz@uolsinectis.com.ar

<sup>2</sup>Depto Científico de Arqueología, Museo de La Plata, UNLP - matesa11\_2@yahoo.com.ar

<sup>3</sup>Facultad de Ciencias Naturales y Museo; Depto. Científico de Arqueología, Museo de La Plata, UNLP - victoria\_caleta@hotmail.com

<sup>4</sup>Facultad de Ciencias Naturales y Museo; Depto. Científico de Arqueología, Museo de La Plata, UNLP - fausttosg@hotmail.com

<sup>5</sup>Facultad de Ciencias Naturales y Museo; Depto. Científico de Arqueología, Museo de La Plata, UNLP - antropologia\_1@hotmail.com

Knowledge based on the fungi can be traced back to prehistoric times, either as food or culturally related to magic religious rituals. The advancement of current knowledge in mycology and multidisciplinary work, allowed the work with different areas of science. The kingdom Fungi is made up of about 200,000 species of great environmental diversity, changing their morphology and physiological behavior according to nutritional factors, temperature or pH.

Many mycoses are occupational, like histoplasmosis of miners, the sporotrichosis of florists and potters and the *Coccidioidomycosis* of the archaeologists.

*Coccidioides immitis* is a dimorphic fungus that grows in arid climates and alkaline soils. In Argentina, the endemic area covers from south of Salta to north of Río Negro. This fungus enters the body through the respiratory tract and locates in the lungs.

Our goal in this paper is to present the results of the analysis of 5 soil samples from an archaeological site in Calchaquí Valley, Salta, isolate and characterize the fungal flora and to determine the presence of *Coccidioides immitis*.

The culture was negative for *Coccidioides*, but other strains were found that cause conjunctivitis, involvement of superficial tissues and colonization of the nasal mucosa.

In this paper, archaeological work is considered a risky activity, so it is important to highlight the need and importance for prophylactic measures such as use of chinstrap, gloves and goggles.

Key Words: *Coccidioides immitis*; opportunistic fungi; archaeological risk; Calchaquí Valley; prophylaxis.

## ANÁLISIS MICOLÓGICO DE SUELOS DE UN SITIO ARQUEOLÓGICO EN EL VALLE CALCHAQUÍ, PROVINCIA DE SALTA, ARGENTINA

El conocimiento de los hongos se remonta a la Prehistoria, sea como alimento o culturalmente relacionado a rituales mágico-religiosos. El avance de los conocimientos actuales en micología y el trabajo multidisciplinario, han permitido cooperar con distintas áreas de la ciencia. El reino Fungi está formado por unas 200.000 especies de gran diversidad ambiental, cambiando su morfología y comportamiento fisiológico cuando se alteran los factores nutricionales, temperatura o pH. Muchas micosis son ocupacionales, como la Histoplasmosis de los mineros, la Esporotricosis en los alfareros y floricultores, y la *Coccidioidomycosis* de los arqueólogos. El *Coccidioides immitis* es un hongo dimórfico de climas áridos y suelos alcalinos. En Argentina, el área endémica cordillerana comprende desde el sur de Salta hasta el norte de Río Negro. La vía de entrada es inhalatoria con localización a nivel pulmonar. Nuestro objetivo es el análisis de 5 muestras de suelo obtenidas de un sitio arqueológico del Valle Calchaquí, Salta, para aislar y tipificar la flora fúngica y determinar la presencia de *Coccidioides immitis*. El cultivo para *Coccidioides* resultó negativo, tipificándose otras cepas de hongos que causan patologías menores como conjuntivitis, afectación de tejidos superficiales y colonización de la mucosa nasal. Se remarca entonces la importancia de medidas profilácticas como barbijos, antiparras y guantes, considerando que la excavación arqueológica es una actividad de riesgo.

Palabras claves: *Coccidioides immitis*; hongos oportunistas; riesgo arqueológico; Valles Calchaquíes; profilaxis

# ÍNDICE DE AUTORES AUTHOR INDEX

---

- Acosta, Walter Gustavo: 79  
 Afonso Vargas, J.A.: 91  
 Alfaro Castro, Martha Elena: 51, 80  
 Almeida, Miguel: 61  
 Alvarez, Adriana: 75  
 Alves Cardoso, Francisca: 70  
 Amorosi, Tom: 96  
 Aranda, Claudia: 23, 97  
 Araujo, Aduino: 29, 30, 33, 34, 35, 36, 90, 99, 111  
 Arnay De La Rosa, M.: 91  
 Arrieta, Mario: 41  
 Aschero, Carlos: 82  
 Assis, Sandra: 70  
 Baffi, Elvira Inés: 23, 81  
 Barboza, Carolina: 64  
 Beltrame, M. Ornela: 82  
 Bernal, Valeria: 102  
 Berón, Mónica: 97  
 Bordach, Asunción: 41  
 Brunás, Oscar. M.: 94, 95  
 Buckberry, Jo: 107  
 Buikstra, Jane: 46  
 Burry, Lidia Susana: 89, 104, 114  
 Campos, Guillermo: 99  
 Capeletti, Luis: 117  
 Carbonetti, Adrian: 52  
 Casali, Romina: 53  
 Castro, Alicia: 83  
 Chame, Marcia: 29, 30  
 Chiavazza, Horacio: 98  
 Civalero, M. Teresa: 82  
 Collins Cook, Della: 42  
 Constantinescu, Florence: 46  
 De Castro Faria, Luis Octavio: 69  
 De Feo, María Eugenia: 105  
 Delgado-Burbano, Miguel: 43  
 Della Negra, Claudia: 102  
 Demamann, Maria Da Gloria: 84  
 Desántolo, Bárbara: 83, 90, 105  
 Dias Jr, Ondemar F.: 36  
 Dias, George: 85  
 Drube, Hilton: 44  
 Druetta, H. Santiago: 86  
 Durán, Víctor: 99  
 Fabra, Mariana: 23, 87  
 Fernandez Davila, Enrique: 80  
 Ferreira, Luiz Fernando: 29, 30  
 Ferreira, Maria Teresa: 60, 61  
 Flensburg, Gustavo Ariel: 23, 45  
 Flores Carrasco, Sergio: 88  
 Frías Villarroel, Liesbeth: 54, 88  
 Fugassa, Martín H.: 27, 28, 35, 53, 82, 104, 114  
 García Guraieb, Solana: 23, 55  
 Garcia Laborde, Pamela: 89  
 García Mancuso, Rocío: 83, 90  
 Gheggi, Soledad: 23, 109  
 Ghidini, Gabriela: 106  
 Gijón Botella, Herminia: 33, 91  
 Gomez Serafin, Susana: 51  
 González Baroni, Lucia Guadalupe: 92  
 Gonzalez Toledo, Eduardo: 83  
 Gonzalez, Pedro: 65  
 González-José, Rolando: 106  
 Goñi, Rafael A.: 28  
 Gordón, Florencia: 23, 93  
 Guerrero, Fausto: 117  
 Guichón, Ricardo Anibal: 23, 24, 46, 53, 89, 111  
 Ibañez, Alejandra: 89, 111  
 Iglesias, María Teresa: 56, 58, 117  
 Knopp, Florian: 116  
 Kolp-Godoy, Maria: 47  
 Kozameh, Livia F.: 94, 95  
 Kucera, Matthias: 74  
 Lara Fontenelle Picaluga, Renata: 57  
 Leles De Souza, Daniela: 34, 35, 36, 90  
 L'Heureux, Gabriela Lorena: 96  
 Luna, Leandro: 23, 97  
 Makowski, Krzysztof: 47  
 Malerba Sene, Glaucia Aparecida: 100  
 Mansegosa, Daniela Alit: 98  
 Martins, Maria Do Rosario: 59  
 Massa, María Victoria: 56, 58, 117  
 Massone, Mauricio: 46  
 Matos, Vítor: 59, 61  
 Mayo Iñiguez, Alena: 33, 34, 35, 36, 91, 103  
 Mazzanti, Carolina: 99  
 Mendonça De Souza, Sheila: 24,  
 Mendonça, Osvaldo: 41  
 Menéndez, Lumila: 101  
 Miranda, Maria Arminda: 59  
 Moraga Vergara, Mauricio: 88  
 Neves, Maria João: 60, 61  
 Novellino, Paula Silvana: 23, 99, 102  
 Ogden, Alan: 107  
 Orellana Halkyer, Nancy Carolina: 62, 103  
 Ortner, Donald: 107  
 Otsuki, Koko: 103  
 Palacio, Patricia Irene: 89, 104  
 Palma, Malaga Martha Rosa: 47  
 Paulo Vicente, Ana Carolina: 34, 36, 62, 91, 103  
 Pezo Lanfranco, Luis: 63  
 Piccoli, Carolina: 64  
 Plischuk, Marcos: 23, 65, 83, 90, 105  
 Ponce, Paola V.: 23, 66, 106, 107  
 Prieto, Alfredo: 46  
 Reis De Castro, Verónica: 108  
 Requejo, Jorge Alberto: 67  
 Ribeiro Da Silva, Laura Da Piedade: 36, 100  
 Rindel, Diego D.: 28  
 Rodrigues Carvalho, Claudia: 57, 68, 69, 108

Roldán, Carlos E.: 37  
Roldán, Jimena: 37  
Sabine Eggers: 63  
Salceda, Susana: 44, 65, 83  
Saldanha, Bruna Montenegro: 29  
Salega, Soledad: 87  
Salles, Adilson Dias: 57, 69, 108  
Sampietro Vattuone, M. Marta: 37  
Santos, Ana Luísa: 59, 70  
Sardella, Norma H.: 28, 82  
Scabuzzo, Clara: 23  
Seldes, Veronica: 23, 109  
Sianto, Luciana: 29, 30, 112  
Silva, Ana Maria: 115  
Soibelzon, L.H.: 79  
Solokar, K: 85  
Suby, Jorge Alejandro: 23, 46, 71, 89, 110, 111  
Teixeira Dos Santos, Isabel: 29, 30, 112  
Tessarolo, Bernardo: 100  
Togo, José: 44  
Tonomura, Elise Tchic: 69  
Üstündağ, Handan: 85, 113  
Valdirene Dos Santos, Lima: 36  
Valladares Domínguez, Katya Benilde: 72, 73  
Vega Dulanto, María Del Carmen: 47  
Velázquez, Nadia Jimena: 89, 114  
Vieira De Souza, Mônica: 29, 30, 112  
Villotte, Sébastien: 70  
Viola, Bence: 74  
Wasterlain, Sofia: 60, 115  
Watson, Lucia: 47, 73  
Wilbur, A. K.: 46  
Wiltschke-Schrotta, Karin: 74, 116  
Zamagna, Liliana: 56, 58, 117