

ANTROPOLOGÍA FORENSE EN CÓRDOBA

Directora: Dra. Claudina V. Gonzalez

OBJETIVOS GENERALES

La Antropología Biológica se define como el estudio de la evolución y variabilidad biológica de los humanos en el presente y en el pasado (Gonzalez-José y Madrigal, 2016). Existe una asociación indiscutible entre esta disciplina y la antropología forense, esta última definida como una disciplina que se nutre de los métodos y técnicas de la antropología sociocultural, la arqueología y la bioantropología, aplicados a los procesos fiscales y judiciales, con fines legales y/o humanitarios (Parra y Palma, 2005).

- En este marco es que el presente proyecto tiene como objetivo general: *Contribuir al conocimiento de la variabilidad biológica y adaptativa de las poblaciones humanas contemporáneas e históricas del centro de Argentina a partir de la información proporcionada por la antropología dental desde una perspectiva antropológica forense y bioantropológica.*

Dentro del campo disciplinar de la Antropología Biológica, la bioarqueología estudia restos humanos esqueletizados o momificados y su contexto de hallazgo, lo cual permite conocer acerca de los modos de vida de las poblaciones pasadas, pero también a partir de las contribuciones metodológicas colabora estrechamente en la identificación de personas desaparecidas y sobre todo al conocimiento de la biología esquelética, fundamental en la antropología forense. Desde distintos ámbitos de acción estas disciplinas están centradas en analizar procesos de diferentes temporalidades, por lo tanto comparten métodos pero difieren en cuanto a protocolos de acción, la antropología forense en su relación con los procesos judiciales dispone de ciertas normas y protocolos éticos que normalizan su accionar (CICR, 2003; GLAAF, 2016), distintos a los aplicados en Antropología biológica (Buikstra, 2006; AABA, 2007; Del Papa y Pucciarelli, 2015). Por otro lado ambas contribuyen a la ciencia moderna, y a la demanda social de un mejor conocimiento de nuestra realidad humana. Sin embargo comparten problemáticas que deben ser trabajadas, entre ellas la definición de los perfiles biológicos, elementos bases tanto en antropología forense como en antropología biológica para iniciar estudios poblacionales o para completar un proceso de identificación fehaciente. Muchas veces los métodos aplicados para determinación de sexo, edad, ancestría y estatura (perfil biológico) son el resultado de estudios en poblaciones fenotípicamente muy distintas, esta es una problemática que a lo largo del siglo XX ha comenzado a subsanarse con la conformación de colecciones osteológicas con datos conocidos que contribuyen sustancialmente a ambas disciplinas. Desde la antropología biológica también se contribuye a partir de los estudios realizados para comprender la variabilidad poblacional a través del tiempo y del espacio, la movilidad de las poblaciones e individuos, un ejemplo de ello son los análisis de isotopos estables, una de las herramientas que la antropología biológica ha aplicado y que contribuyen en la resolución de casos forenses complejos. De todos estos elementos los huesos y sobre todo los dientes son los elementos que mejor perspectiva de análisis presentan tanto para la antropología biológica como la antropología forense, por su grado de preservación como por su gran reservorio de información biológica y química del cuerpo humano a lo largo del tiempo y en diversos contextos. Los dientes pueden ser los únicos restos reconocibles en casos de descomposición, escenas de incendio o desastres en masa, y se pueden ser una pieza de evidencia crítica o incluso el único recurso para determinar la identidad de una persona.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS E HIPÓTESIS DE TRABAJO

- Indagar acerca de la diversidad temporal y espacial de la población contemporánea asentada en la provincia de Córdoba a partir de análisis de variables dentales morfológicas y métricas.
- Aplicar y validar fórmulas estandarizadas existentes para la estimación de sexo y edad en individuos adultos e infantiles, considerando la posible influencia de variables externas como la intensidad del desgaste y patologías, y evaluar los niveles de error intra e interobservador en el proceso de relevamiento.
- Discutir el grado de dimorfismo sexual observado en la dentición e identificar las variables cuantitativas de la dentición que permitan discriminar el sexo en individuos adultos que se encuentren en mal estado de preservación, quemados o mezclados.
- Determinar características particulares dentales –variables morfológicas, métricas, patológicas y fisiológicas- entre restos humanos históricos y contemporáneos que permitan determinar el interés bioarqueológico o forense de restos recuperados.
- Contribuir a la comprensión de los procesos tafonómicos que intervienen en la conservación de restos humanos, considerando particularmente los dientes como los elementos que mejor preservación presentan en diversos contextos, como piezas fundamentales en el análisis antropológico forense, convirtiéndolos en evidencia para la resolución de casos judiciales.

Como desafíos a mediano y largo plazo nos proponemos contribuir al conocimiento y generación de información en antropología forense, con particular énfasis en la aplicación y estandarización de metodologías forenses actualizadas que contribuyan en la identificación, causa, modo de muerte y preservación de los restos humanos desde una perspectiva bioantropológica y particularmente desde la antropología dental. Proponemos además analizar la interrelación de la antropología forense con otras disciplinas y enfoques de investigación, como la arqueología, la tafonomía y la antropología dental desde una perspectiva interdisciplinaria, indagar y discutir nuevas direcciones y desafíos de investigación de la disciplina en Argentina y particularmente en Córdoba y enfatizar el desarrollo ético y responsable del manejo de restos humanos, su aporte a la sociedad y a los procesos judiciales. A partir de estas perspectivas es que surgen una serie de interrogantes sobre la interdisciplinaria de la antropología forense y los aportes de la antropología dental: ¿Cómo integrar el desarrollo de la investigación antropológica forense básica en Córdoba con procesos judiciales? ¿Es posible insertar los estudios forenses desde la dentición como herramienta clave en la resolución de casos forenses complejos? ¿Es posible integrar los conocimientos de la antropología dental y la odontología forense de una manera interdisciplinaria? ¿Cómo integrar los conocimientos obtenidos desde la práctica forense y el desarrollo de esta disciplina en Córdoba y en Argentina con nuevos espacios académicos de formación?

RELEVANCIA DEL PROBLEMA

El surgimiento y desarrollo de la Antropología Forense en la Argentina no se debió a una decisión suscitada del ámbito científico ni a una iniciativa de los cuerpos periciales que integran el sistema judicial en el país. Su nacimiento y desarrollo está totalmente ligado a los procesos políticos que sufrió el país en la década de los sesenta y setenta y a sus consecuencias (Salado Puerto y Fonderbrider, 2008). En 1984, momentos en que se recuperaba la democracia en Argentina, la Comisión Nacional sobre la Desaparición de

Personas solicitó el apoyo de la Asociación Estadounidense para el Avance de la Ciencia. En ese marco se constituyó el Equipo Argentino de Antropología Forense -EAAF-, con el fin de investigar los casos de personas desaparecidas durante la última dictadura militar (Salado Puerto y Fonderbrider, 2008). Las investigaciones aplicadas a la antropología forense desde el trabajo realizado por el EAAF, han posicionado a Argentina como referente en la región.

Con todas las potencialidades que involucraron el desarrollo y el posicionamiento de la antropología forense en nuestro país, aún existe la necesidad de fortalecer esta área de investigación, logrando un mayor trabajo interdisciplinario y utilizando los recursos científicos y humanos desarrollados en el país. El Sistema Nacional de Ciencia y Técnica está comenzando a aplicar estos recursos a la resolución de casos forenses y colaborando estrechamente con el Poder Judicial. El surgimiento del Programa Ciencia y Justicia cuyos objetivos son fortalecer los vínculos entre la justicia a nivel provincial y nacional y con organizaciones internacionales vinculadas al sector, fortalecer los laboratorios forenses en pos de una mejora de sus servicios -elaboración de informes y capacitación desde el CONICET- y a su vez estimular la aplicación de la actividad científica en el campo forense, haciendo operativos estos componentes entre el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas -CONICET- y los Poderes Judiciales de todo el país, los Ministerios Públicos Fiscales y de la Defensa y los distintos operadores del Derecho. La formación de la Red de Laboratorios Forenses de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Ciencia y Tecnología y el desarrollo del Programa Ciencia y Justicia del CONICET responden a tratar de fortalecer los objetivos antes mencionados. Dentro de este marco es que también el presente plan se inscribe con la finalidad de contribuir al conocimiento de la antropología forense desde un enfoque central como es el estudio bioantropológico la dentición humana y sus condiciones de preservación.

En la provincia de Córdoba, la antropología forense se dio inicio a partir del establecimiento de un equipo de antropólogos pertenecientes al EAAF, dirigidos por D. Olmo y A. Ginarte, que en el año 2003 comenzaron con las tareas de recuperación y exhumación de desaparecidos de la última dictadura militar en el Cementerio de San Vicente, en el marco de la causa judicial “Averiguación de Enterramientos Clandestinos”, tramitada ante el Juzgado Federal N°3 de la ciudad de Córdoba (EAAF, 2003). Los miembros del equipo recuperaron unos 200 esqueletos e identificaron a 18. Posteriormente a estas tareas establecen un laboratorio en Museo de Antropología, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba (MDA-FyH-UNC) y en el Instituto de Medicina Forense del Poder Judicial (Anahí Ginarte com. Pers 2018).

En el marco de estos proyectos de investigación y ante el surgimiento de numerosos casos de aparición de restos óseos humanos, la posibilidad de dar respuestas a procesos judiciales, a las comunidades originarias y en particular ante la ausencia de peritos con formación en antropología forense dentro del poder judicial de la provincia, es que en el año 2009 se pone en marcha un Convenio entre el Tribunal Superior de Justicia de la Provincia de Córdoba, el Equipo Argentino de Antropología Forense y el Programa de Arqueología Pública del Museo de Antropología (Fabra y Ginarte, 2009). Mediante ese convenio, del que participo desde el año 2009, inédito en la Argentina, antropólogos forenses y arqueólogos realizan la exhumación en conjunto de los restos en el campo, determinan si se trata de restos humanos, en primer término, y si son de interés forense o arqueológico. Una vez estimado su carácter, se deriva los hallazgos al Instituto de Medicina Forense, al Museo de Antropología o a museos públicos de las localidades donde se han realizado los hallazgos (Zabala y Fabra, 2012). En el marco de este convenio se conformó un Equipo de

Recuperación y Análisis de Restos Óseos Humanos y se generó un “Protocolo de Hallazgo, Recuperación y Análisis de Restos Óseos” (Fabra y Ginarte, 2009) que hasta la actualidad ha posibilitado la actuación en un total de 136 casos forenses y 40 casos arqueológicos (Fabra et al., 2017). Como consecuencia de estas actividades, y ante la gran demanda que ha tenido este convenio, es que también se ha creado el Banco de Datos de Cadáveres no Identificados encargado de recolectar, sistematizar y custodiar toda la información sobre cadáveres y restos humanos que no hayan podido ser reconocidos para facilitar su posterior identificación y facilitar la búsqueda de personas extraviadas, desaparecidas o fallecidas y permitir el reconocimiento de cuerpos frente a catástrofes naturales. Conjuntamente se crea el Servicio de Antropología Forense en el Instituto de Medicina Forense, del Gobierno de la Provincia de Córdoba, ambos a cargo de A. Ginarte. Como corolario de los procesos iniciados con el establecimiento del equipo de antropólogos forenses en Córdoba, se crea la licenciatura en Antropología de la FFyH-UNC en 2010, que se destaca por ser la primera en Argentina en tener una cátedra en Antropología Forense, y de la que formo parte del cuerpo docente desde el año 2013, donde se imparten los principios básicos de esta disciplina.

En Argentina el desarrollo y aplicación de métodos para estimar sexo y edad en poblaciones y muestras arqueológicas tienen un amplio desarrollo (Bollini y Atencio, 2016; Luna, 2008; Luna y Flensburg; 2017), en poblaciones contemporáneas están comenzando a desarrollarse a partir de la conformación de colecciones esqueléticas bien documentadas, como la colección osteológica “Profesor doctor Rómulo Lambre” de la Universidad de La Plata (Desantolo et al., 2009, 2011; Salceda et al., 2009, 2012) y la “Colección Chacarita” (Bosio et al., 2009, 2012) están acompañando la generación de información bioantropológica y forense, generando datos relacionados a la determinación de sexo y estimación de edad tanto en adultos como en infantiles para la región metropolitana de Argentina (García Mancuso, 2013; Garizoain, et al., 2017; Petrone et al., 2017). Sin embargo para el centro de Argentina los estudios se han focalizado en estudios sobre salud oral a partir de la aplicación de diferentes indicadores, tales como presencia de caries, hipoplasia, desgaste, abscesos, pérdidas antemortem, periodontitis) y su vinculación con la dieta, así como los análisis isotópicos de ^{13}C y ^{15}N obtenidos sobre muestras arqueológicas (Fabra y González, 2008, 2015; Gonzalez, 2011; González y Fabra 2011; Gonzalez, 2016), han permitido contribuir al conocimiento de los modos de vida de estas poblaciones, sin embargo los estudios realizados en poblaciones históricas y actuales continúan siendo escasos (Wolff, 2008; Villanueva, 2017) y los métodos para la determinación del sexo y la estimación de edad al momento de la muerte que se aplican en la actualidad en los laboratorios de antropología forense son los realizados a partir de colecciones europeas o americanas (Buikstra y Ubelaker, 1994; Krenzer, 2006).

Como se mencionó anteriormente los dientes son las piezas mejor preservadas en diversos contextos, es por eso que consideramos que el estudio de las condiciones de hallazgo de restos humanos (tafonomía) y de los elementos dentales es fundamental en la antropología forense. Eventos mecánicos, traumáticos y térmicos post-mortem pueden afectar las condiciones de los dientes en términos de presencia y apariencia (Schmidt, 2015; Schmidt, et al., 2017) Por lo tanto, es importante comprender la anatomía dental y las propiedades físicas de los dientes para poder recuperarlos y estudiarlos adecuadamente. Los estudios tafonómicos tienen una amplia trayectoria, sin embargo la incorporación de esta disciplina a la antropología forense es reciente (Lyman, 1994; Haglund y Sorg, 1997; Haglund y Sorg, 2002). En un contexto médico-legal, el término tafonomía forense se refiere al estudio de procesos post mortem que afectan la preservación y recuperación de restos humanos, lo que ayuda a reconstruir las circunstancias que rodearon el evento de muerte (Haglund y Sorg, 1997). La tafonomía forense es, por lo tanto, esencialmente el estudio y la interpretación de las modificaciones posmortem en el cuerpo (Christensen et al., 2014). Una

comprensión detallada de la tafonomía puede facilitar la reconstrucción de eventos que ocurrieron entre la deposición de los restos y su recuperación (Hanglund y Sorg, 2002; Polo Cerda y Villalain Blanco, 2000; Nuciárová et al., 2015). Puede ayudar a diferenciar los eventos tafonómicos de los eventos antemortem y perimortem -como el trauma- y estimar el tiempo transcurrido desde la muerte o el intervalo postmortem (Pinheiro y Cunha, 2006). Además, una comprensión profunda de los procesos tafonómicos en entornos locales puede ayudar en la búsqueda de restos humanos y el contexto de su descubrimiento (Hanglund, 1997a, 1997b). Gran parte de lo que se sabe sobre la tafonomía forense se ha obtenido a partir de estudios observacionales sobre humanos y animales no humanos (Berryman et al., 1991; Bass, 1993,1997; Anderson, 2010). En el caso de los restos dentales las investigaciones tafonómicas se han centrado en general en análisis experimentales de daños y preservación en restos quemados (Shipman et al., 1984; Schmidt, 2008) y los procesos de preservación en diferentes contextos sedimentarios y en traumas (Bethell, 1989; Veevers et al., 2009, Kimmerle y Baraybar, 2011).

En Argentina, las investigaciones tafonómicas han tenido un gran desarrollo, especialmente en vertebrados no humanos a partir de 1980 (ver Mondini y Muñoz, 2011; Gutierrez et al., 2017). Estudios en contextos actualísticos naturalistas (Borrero, 2005, Cruz y Muñoz, 2010; Mondini, 2017 centrados en restos de animales). En el caso de restos óseos humanos, los estudios están enfocados en su gran mayoría en el análisis de restos óseos humanos de origen arqueológico (Guichon et al., 2000; Gonzalez, 2010; Galligani y Barrientos, 2016, entre otros). En el caso de estudios tafonómicos en restos humanos actuales, los trabajos de Luna y colaboradores (2012) a partir del estudio de restos cementeriales son pioneros en el país (Bossio et al., 2009).

En la provincia de Córdoba se registra un único estudio sobre restos óseos humanos de origen arqueológico en ambiente lagunar (Tavarone, 2015); en el caso de análisis de restos humanos actuales desde nuestro equipo estamos iniciando las tareas de registro de variables tafonómicas en restos humanos recuperados de entierros individuales primarios y secundarios inhumados en tierra, nichos y fosas comunes de un cementerio actual de la localidad de Salsipuedes, Córdoba, recuperados a partir de un convenio entre la Universidad Nacional de Córdoba, la cátedra de Antropología Forense de la FFyH-UNC y la municipalidad de Salsipuedes (Ordenanza municipal 962/09).

En este marco y ante la necesidad de investigaciones tafonómicas sobre restos óseos humanos en contextos forenses de Córdoba, uno de los objetivos propuestos del presente proyecto es contribuir al conocimiento de los procesos tafonómicos que intervienen en la preservación de restos óseos y en especial los restos dentales hallados en diversos contextos temporales y espaciales de la provincia. Este proyecto tiene una perspectiva más amplia de la antropología forense contemporánea al tener como objetivo realizar y estandarizar aplicaciones y metodologías antropológicas más recientes, examinar la interrelación de la antropología forense con otras disciplinas y enfoques de investigación, discutir nuevas direcciones y desafíos de investigación y explorar el futuro de la disciplina en Argentina y particularmente en Córdoba.

En Córdoba en particular se registra un solo caso de análisis de evaluación de métodos osteométricos para determinación de sexo en población argentina, particularmente de un cementerio de la ciudad de Córdoba, a partir del estudio de huesos largos (Wolff, 2008), el análisis y puesta a prueba de métodos para estimación de sexo, edad, ancestría y estatura en otras partes esqueléticas diagnosticas continúan siendo escasos. En este punto es que consideramos que el inicio de investigaciones orientadas al conocimiento de

la variabilidad biológica y las condiciones de hallazgos de restos óseos humanos en contextos judiciales y forenses a partir de la puesta a prueba de fórmulas poblacionales para la población local, y generando un corpus de datos epidemiológicos y tafonómicos específicos de esta región, contribuirá sustancialmente a la resolución de la problemática del hallazgo, búsqueda e identificación de restos humanos en diversos contextos de la provincia de Córdoba.

RESULTADOS PRELIMINARES Y APORTES DEL GRUPO AL ESTUDIO DEL PROBLEMA EN CUESTIÓN

El presente plan de trabajo se presenta como una continuidad de los estudios realizados por el investigador responsable del proyecto en los últimos años, acerca de la historia biológica y los modos de vida de las poblaciones prehispánicas asentadas en la región austral de las Sierras Pampeanas a partir de la antropología dental, también a partir de la experiencia obtenida en la participación en diferentes proyectos de investigación orientados a la búsqueda y recuperación de desaparecidos en Argentina, en Tchad, en África y en El Salvador en Centroamérica. Asimismo se están dirigiendo tesis de licenciatura y posgrado relacionadas a la temática de este proyecto.

La participación en el Convenio entre el Tribunal Superior de Justicia de la Provincia de Córdoba, el Equipo Argentino de Antropología Forense y el Programa de Arqueología Pública del Museo de Antropología (Fabra y Ginarte, 2009), y la colaboración actual en los análisis bioantropológicos y elaboración de informes periciales llevados adelante en el Servicio de Antropología Forense del IMF. La participación en estos proyectos ha proporcionado numerosas evidencias sobre la evolución de las poblaciones humanas de la región central del país a partir de las investigaciones orientadas desde la antropología dental (Gonzalez y Fabra, 2011, Gonzalez, 2011, 2016, 2018), pero también permitieron generar un corpus de datos y de conocimiento y experticia que facilitara llevar adelante el presente proyecto.

En cuanto a las investigaciones básicas promovidas dentro de la antropología biológica, en Córdoba se ha iniciado una línea de investigación que pretende abordar, a escala regional, el estudio de los modos de vida desarrollados por las poblaciones prehispánicas desde una perspectiva bioarqueológica, es decir, a partir del estudio de las condiciones de salud y enfermedad de las poblaciones así como cambios o continuidades en la dieta para distintos momentos del Holoceno que podrían vincularse con diversas estrategias adaptativas (Fabra y González, 2015; González, 2011; González, 2016), como comportamiento o prácticas mortuorias (Fabra et al, 2009), así como estudios sobre violencia interpersonal (Fabra, et al., 2015).

Dentro de esta línea de investigación, la antropología dental ha tenido un amplio desarrollo centrándose en particularmente en el análisis de las patologías orales e indicadores dentales –caries, lesiones periapicales, pérdidas dentales *antemortem*, traumas y fracturas *antemortem* y *perimortem*, desgaste dental, hipoplasia del esmalte dental, cálculo dental, periodontitis y forma y patrón del desgaste dental- en el estudio de los modos de vida y la salud desde una perspectiva bioarqueológica y poblacional (Fabra y González, 2008, 2015; González, 2011; González y Fabra, 2011; González, 2016; González y Fabra, 2018).

Se han podido observar cambios en la frecuencia de aparición de ciertas patologías (Fabra y Gonzalez 2015), así como en los valores isotópicos del C13 (Laguens et al. 2009), que hacen pensar en cambios en la dieta (v.e. incorporación de alimentos producidos) alrededor de 1500-1200 años AP, sin abandonar una estrategia de subsistencia de tipo mixta. Particularmente, a partir del relevamiento de patologías dentales

que sugieren situaciones de estrés metabólico-sistémico, se infirió un proceso de desmejoramiento en la salud, para los siglos previos a la conquista española (Fabra y Gonzalez 2015). El estudio de las formas y los grados de desgaste dental, realizado por primera vez desde una perspectiva poblacional, permitió sumar otra línea de evidencia a la ofrecida por las patologías orales y los estudios isotópicos ya desarrollados en esta misma muestra, para aportar información no solo sobre dieta y alimentación sino también sobre otras prácticas sociales (Gonzalez, 2016; Gonzalez y Fabra, 2018).

Sin embargo y a raíz de la cada vez mayor demanda de casos arqueológicos y sobre todo forenses (Fabra et al, 2017) es que se hace imprescindible la aplicación y estandarización de metodologías forenses en pos del mejor conocimiento de la variabilidad poblacional actual. Consideramos que la información que puede obtener del estudio de los dientes y sus condiciones de preservación son herramientas que contribuirán de manera sustancial a las investigaciones forenses que se desarrollan en Córdoba y Argentina.

Las investigaciones sobre la población local, histórica y contemporánea, la evaluación y generación de estándares para estimar sexo, edad y contribuir al conocimiento de la variabilidad poblacional actual es un paso de reciente iniciación en laboratorios forenses del país. Si bien las ciencias forenses presentan un amplio desarrollo en Córdoba, sobre todo desde la investigación genética y a partir de la instalación de un laboratorio de antropología forense a partir de las tareas llevadas a cabo por el EAAF, y continuado por el Servicio de Antropología Forense (IMF) la investigación en base a restos humanos, y sobre todo dental es muy escasa. Sin embargo desde el año 2009 se viene participando en diversas tareas de búsqueda, exhumación y análisis de restos óseos humanos en el marco de desapariciones de forzadas en casos de violaciones a los derechos humanos en Argentina, África y Centroamérica y en la búsqueda, exhumación y análisis de personas en democracia entre ellos varios femicidios.

Se ha participado como consultora del Equipo Argentino de Antropología Forense (EAAF) en los procesos de exhumación en El Salvador entre el 9 de noviembre y el 10 de diciembre de 2016. El objetivo de esta tarea fue la formación de profesionales en tareas de trabajo arqueológico e informes de pericias forenses, también se formó parte de la misión forense solicitada por las Cámaras Africanas Extraordinarias (CAE) al Equipo Argentino de Antropología Forense, realizada en la República de Chad en el año 2014. En Argentina se participó durante 8 campañas de campo y de laboratorio (2010-2015) en las investigaciones judiciales ordenadas por el Tribunal Federal N° 1 de la ciudad de Mendoza y dirigidas por el Equipo Argentino de Antropología Forense en el Cementerio de Capital de la Provincia de Mendoza.

Dentro de las actividades desarrolladas en calidad de coordinadora en el Convenio Firmado entre el Tribunal Superior de Justicia, el Equipo Argentino de Antropología Forense (EAAF) y el Equipo de Arqueología de Rescate del Museo de Antropología (UNC) se participó de la búsqueda, exhumación y análisis bioantropológicos de más de 30 casos de denuncias de búsqueda y desaparición de personas y restos óseos humanos y se realizaron los informes periciales correspondientes a los trabajos arqueológicos y a los análisis de laboratorio que incluyen determinación de sexo, edad, estatura, lateralidad, patologías y traumas premortem y *postmortem* y causa de muerte. Finalmente, entre el año 2017 y 2018 se comenzaron las gestiones para la conformación de una colección osteológica con datos de sexo, edad y patologías conocidos procedentes de un cementerio municipal de la ciudad de Córdoba.

En este punto es que consideramos que el inicio de investigaciones orientadas al conocimiento de la variabilidad biológica y las condiciones de hallazgos de restos óseos humanos en contextos judiciales y forenses a partir de la puesta a prueba de fórmulas poblacionales para la población local, y generando un corpus de datos epidemiológicos y tafonómicos específicos de esta región, contribuirá sustancialmente a la resolución de la problemática del hallazgo, búsqueda e identificación de restos humanos en diversos contextos de la provincia de Córdoba. La participación en el convenio antes citado y en el “Equipo de búsqueda, recuperación de restos óseos humanos” dirigidos por M. Fabra y A. Ginarte, la experiencia en campañas forenses nacionales e internacionales pero sobre todo mi formación en antropología biológica, tanto teórica como práctica son herramientas fundamentales para la concreción y factibilidad de este proyecto.

A CONTINUACIÓN SE ENUMERAN ALGUNOS RESULTADOS, PUBLICACIONES DERIVADAS DE LOS MISMOS Y FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS:

Estos proyectos han proporcionado numerosas evidencias sobre la evolución de las poblaciones humanas de la región central del país. Asimismo, se están dirigiendo una tesis de posgrado y dos tesis de licenciatura que se encuentran en curso sobre estas problemática:

-Supervisora del trabajo final de doctorado de la médica **Stella Maris Allende Perera**. Título: “Análisis biométrico de restos fetales en una muestra actual de la ciudad de Córdoba” en el marco del doctorado en Ciencias Médicas, Facultad de Ciencias Médicas. UNC. Año 2018-2022

-Directora de tesis de licenciatura en Antropología de la alumna **Florencia Benedetti**, titulado: Tafonomía de restos óseos humanos modernos en contextos cementeriales. El caso del cementerio de la localidad de Salsipuedes (Dpto. Colón, Córdoba- Argentina). Proyecto presentado en junio de 2018.

-Co-Directora de tesis de licenciatura en Antropología de la alumna Paloma Zarate, título: “De la vida y la muerte en las Sierras de Córdoba (1500-400 años AP): Interpretaciones desde la Bioarqueología Social. Defendida en 2019.

CAPÍTULOS DE LIBROS (CON REFERATO)

González, C, Tavarone, A, y Ramírez, D. 2016. Primeros análisis bioarqueológicos de restos óseos humanos en sitio alero Deodoro Roca (Ongamira, Córdoba) en *“Arqueología en el Valle de Ongamira, 2010-2015 / Gabriela Roxana Cattáneo ; Andrés Darío Izeta. 1a ed. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba, 2016. 300p. ISBN 978-950-33-1260-5.*

Fabra, M., Zabala, M., Aichino, L., De Carli, C., **González, C.**, Tavarone, A. 2014 "Vení, vení... deja tu huella patrimonial" La Facultad de Filosofía en cuatrociencia, experiencias y saberes compartidos / María Griselda Angelelli. [et.al.] ; compilado por Jaqueline Vassallo y Liliana Pereyra. - 1a ed. - Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba, 2014. E-Book. ISBN 978-950-33-1107-3

Fabra M., Nores R., M.S. Saiega y **C.V. González**. Entre las sierras y el mar: investigaciones bioarqueológicas en el Noroeste de la Región Pampeana (costa sur de la laguna Mar Chiquita, Córdoba, Argentina). En Avances recientes en la Bioarqueología Latinoamericana. En prensa

PUBLICACIONES EN REVISTAS INTERNACIONALES (CON REFERATO):

González, C. V., Turner, S., Aranda C. 2021. Editoras invitadas del dossier “CONTRIBUCIONES DE LA BIOARQUEOLOGÍA Y LA ANTROPOLOGÍA FORENSE A LA CIENCIA Y LA JUSTICIA” Monográfico de la Revista Internacional de Antropología y Odontología Forense (ISSN 2603-6797), Vol 4. Nº2 Abril.

Ginarte, A. y **González, C.V.** 2021. Desarrollo e institucionalización de la Antropología Forense en la provincia de Córdoba, Argentina. En “CONTRIBUCIONES DE LA BIOARQUEOLOGÍA Y LA ANTROPOLOGÍA FORENSE A LA CIENCIA Y LA JUSTICIA” Monográfico de la Revista Internacional de Antropología y Odontología Forense (ISSN 2603-6797), Vol 4. Nº2 Abril

González-Garrido L, **González, C. V.**, Ramos, R. C. Wasterlain, S. N. 2020. Osseous mass in a maxillary sinus of an adult male from the 16th–17th-century Spain: Differential diagnosis, *International Journal of Paleopathology*, 31, 38-45 <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2020.08.003>

Tavarone, A., Ramírez, D., **González, C.** Nores, R; Colobig, M; Fabra, M. 2020. Multidisciplinary perspectives on the study of ancient diet and oral health. A case study from the central region of Argentina. *Archaeological and Anthropological Sciences*.12, 47. <https://doi.org/10.1007/s12520-019-00965-7>

Fabra M., y **González, C. V.** 2019. Oral Health and Diet in Populations of Central Argentina during the Late Holocene: Bioarchaeological and Isotopic Evidence. *Latin American Antiquity*, 30, 4.; 818 –835. <https://doi.org/10.1017/laq.2019.69>

Fabra, M. y **González C.V.** 2015. Diet and oral health of populations that inhabited central Argentina (Córdoba province) during late Holocene. *International Journal of Osteoarchaeology*. DOI: 10.1002/oa.2272, 25:160-175

Fabra, M., Salega S., **González C.V.**, Tavarone A. 2014. Lo que el agua nos dejó: investigaciones bioarqueológicas en la costa sur de la laguna Mar Chiquita (Córdoba, Argentina). *Jangwa Pana, Revista del Programa de Antropología*, Universidad del Magdalena, Colombia, 13:51-64. ISSN 1657-4923, Vol. 13: 51-64

Fabra, M., y **C. González.** 2008. Análisis de bioindicadores dietarios en poblaciones prehispánicas del Centro de Argentina en el Holoceno Tardío. *ArqueoWeb, Revista sobre Arqueología en Internet*. Facultad de Geografía e Historia, Universidad Complutense de Madrid. ISSN 1139-9201. Nro 10 (1), Junio-Julio.

PUBLICACIONES EN REVISTAS NACIONALES (CON REFERATO):

González, CV, y Fabra, M. 2018. “Desgaste dental y hábitos dietarios en poblaciones arqueológicas del Centro de Argentina” *REVISTA ARQUEOLOGÍA*. Instituto de Arqueología de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. ISSN versión impresa 0327-5159; ISSN versión en línea 1853-8126.

Fabra, M., **González, CV** Robin, S. 2015. Evidencias de violencia interpersonal en poblaciones del piedemonte y las llanuras de Córdoba (Argentina) a finales del Holoceno tardío. *Revista RUNA*, 36 (1): 5-27, ISSN 1851-9628 (en línea) / ISSN 0325-1217 (impresa). Con referato externo.

Fabra M, **González CV**, Salega M S. 2012. Modos de vida e historia biológica de poblaciones de las sierras y las llanuras de Córdoba (Argentina): aproximaciones desde el registro bioarqueológico. En *Revista Argentina de Antropología Biológica*. Vol. 14, Numero especial 2012.

González, CV. Fabra, M. 2011. Estimaciones acerca de la salud de las poblaciones que ocuparon las Sierras Pampeanas y las planicies orientales (Córdoba, Argentina) en el Holoceno tardío: una aproximación desde la Antropología Dental. *Revista del Museo de Antropología, F.F. y H, U.N.C.* No 4 (2011): Volumen 4.

Fabra, M., Salega S., **González CV.** 2009. Comportamiento mortuorio en poblaciones prehispánicas de la región austral de las Sierras Pampeanas durante el Holoceno. *Revista Arqueología*, Tomo 15:165-186 (2008-2009), ISSN 0327-5159, Instituto de Arqueología, F.F.y L., UBA

CONSTRUCCIÓN DE LA HIPÓTESIS y JUSTIFICACIÓN GENERAL DE LA METODOLOGÍA DE TRABAJO

Dentro de los análisis antropológicos forenses, la dentición suele pasarse por alto como una fuente de datos para la estimación del perfil biológico, a pesar de su amplio uso en otros ámbitos de la antropología biológica. Se conoce mucho sobre la heredabilidad, la variación poblacional, el dimorfismo sexual, el cambio secular, la evolución y el desarrollo de la morfología y el tamaño de los dientes, además de su perdurabilidad y preservación en diferentes contextos. Como tales, son particularmente adecuados para análisis antropológicos forenses y pueden ayudar enormemente a mejorar la precisión en los análisis de perfiles biológicos de individuos no identificados. Esta investigación busca acortar esta desconexión mediante la incorporación de datos dentales provistos por la antropología dental y la bioantropología en la práctica antropológica forense.

Los dientes son uno de los elementos mejor conservados a través del tiempo. Sus características físicas y químicas le confieren una muy baja susceptibilidad a la degradación postdeposicional en contextos arqueológicos y forenses, permitiendo así una mayor conservación respecto a las otras partes esqueléticas (Fernandez-Jalvo y Andrews, 1992; Hillson, 1996). Por este motivo, han sido objeto de múltiples estudios que se puntualizaron en dimorfismo sexual (Pettenati-Soubayroux et al. 2002; Zorba et al. 2011; Viciano et al., 2013 Luna y Flensburg, 2017), y estimación de edad (Lamendin et al; 1992; AlQahtani et al.,2010; Viciano et al., 2013, 2017;), tipo de dieta, la salud y su variabilidad temporal y espacial (Turner, 1979; Lukacs 1989; Larsen 1997; Lalueza et al, 1996; Lukacs, 2010), y afinidades poblacionales (Delgado-Burbano, 2007; Hanihara, 2008, 2013, Kondo et al, 2006; Bollini, et al. ,2012) ya que ofrecen un registro independiente y complementario de otras evidencias arqueológicas.

En función de las características de las piezas dentales, es que el estudio de la dentición se presenta como sumamente propicio para la realización de estudios poblacionales. La estimación del sexo y la edad son uno de los aspectos más discutidos en el campo de la antropología forense y la bioarqueología debido a que constituyen los principales elementos para emprender cualquier tipo de análisis en estudios bioarqueológicos y forenses (Luna, 2012). En las últimas décadas se ha publicado una gran cantidad de métodos morfoscópicos y morfométricos sobre diversas unidades anatómicas del esqueleto humano para obtener este tipo de información (Gómez-Valdés et al. 2012; Karakostis et al. 2014; Marino 1995; Mitsea et al. 2014; Osipov et al. 2013; Reesink et al. 1999; Robling y Ubelaker 1997; Singh et al. 2012; Viciano et al. 2017). La diversidad de métodos disponibles resulta de suma utilidad para su aplicación en muestras osteológicas que incluyen restos fragmentados y/o mezclados, en las cuales no puede realizarse la identificación de los elementos óseos de un mismo individuo o las porciones anatómicas que ofrecen mayores niveles de confiabilidad para determinar esta variable -coxal y cráneo- se encuentran deterioradas o ausentes (Bruzek y Murail, 2006; Luna, 2010). Numerosos estudios han identificado diferencias en las características sexuales odontométricas en la dentición decidua y permanente, indicando que el dimorfismo sexual se traduce en un mayor tamaño de los dientes en los hombres que en las mujeres (Acharya y Mainali 2007; Acharya et al; 2011; Garn et al. 1964; Isçan y Kedici 2003; Viciano et al., 2013; Luna y Flensburg, 2017; Viciano et al; 2017). Sin embargo una restricción de la aplicación de variables métricas a esta problemática es que solo pueden ser aplicadas directamente en muestras de procedencia similar (Bruzek y Murail 2006;

Isçan et al. 1998; Luna y Flensburg, 2017), ya que los niveles de dimorfismo sexual pueden ser muy variables entre poblaciones (Black y Ferguson 2010).

Sin embargo, los métodos basados en el desarrollo de los dientes parecen ser más adecuados para la evaluación de la edad que aquellos basados en el desarrollo esquelético (Scheur y Black, 2010; Carneiro et al., 2016), porque pueden ofrecer ciertas ventajas, principalmente que la maduración dental está controlada por factores genéticos y no por factores nutricionales, hormonales y patológicos, mostrando menor variabilidad en comparación con el desarrollo esquelético y aumentando la precisión analítica y también son los únicos métodos que se pueden aplicar desde la edad prenatal hasta la adolescencia (Demirjian, 1986; Smith, 1991; Pelsmaekers et al., 1997; Scott y Turner, 1997; Scheur y Black, 2010). Varios de ellos se basan en las etapas de desarrollo de los dientes, lo que los hace adecuados para estimar la edad de niños y adolescentes (Cameriere, et al., 2006; AlQhatani et al, 2010; Viciano et al; 2017). En el caso de los individuos adultos, los métodos a menudo se basan en modificaciones degenerativas, como atrición (Brotwell, 1989), periodontosis, transparencia de la raíz (Lamendin et a., 1992), dentina secundaria, aposición del cemento (Cameriere, et al., 2006, 2007) y reabsorción de la raíz (Isçan y Kedici, 2003). De este modo la edad puede estimarse a través de la comparación con estándares o referencias elaborados en base a estudios en poblaciones actuales de edad conocida (Saunders, 2008).

En este contexto es que sugerimos que la población contemporánea argentina y en especial de la región del centro presenta características métricas y morfológicas particulares, debido a la historia evolutiva y poblacional, tanto antigua como actual (Garcia y Demarchi, 2009; Nores y Demarchi 2011, Nores et al. 2011; Fabra y Demarchi 2013) susceptibles de ser analizadas.

La primera parte de este proyecto incluirá la recopilación de datos sobre rasgos dentales morfológicos, métricos, y patológicos en base a una muestra osteológica histórica y contemporánea procedente de la provincia de Córdoba. Se pondrán a prueba diferentes fórmulas existentes para la estimación de sexo y edad en individuos adultos e infantiles y se realizarán análisis estadísticos para evaluar la variación poblacional de un conjunto de restos no identificados depositados en el Servicio de Antropología del Instituto de Medicina Forense (IMF) del Poder Judicial de la Provincia de Córdoba. Finalmente se pretende que estos resultados sean aplicados y validados con los datos provenientes de los casos forenses modernos que ingresan al IMF.

TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Y MÉTODOS

Materiales

Se trabajará con una muestra contemporánea de 150 individuos adultos e infantiles resguardados en el Instituto de Medicina Forense ingresada entre los años 2009 y 2017.

Para la comparación a través del tiempo de la variabilidad poblacional se dispone de una muestra de 10 individuos recuperados en una fosa común correspondiente a personas que murieron como consecuencia de una epidemia de cólera que se desató en la ciudad de Córdoba entre 1886 y 1887. Estos restos fueron exhumados en el año 2012 en el marco del Convenio firmado entre el Tribunal Superior de Justicia de la Provincia de Córdoba, el Equipo Argentino de Antropología Forense y el Programa de Arqueología Pública del Museo de Antropología -FFyH, UNC- en terrenos aledaños al ex centro de detención Campo de la Memoria La Ribera, en la ciudad de Córdoba.

Para el desarrollo de la primera instancia de esta investigación se pretende seleccionar una muestra dental de 20 individuos representativos de ambos sexos y edades de la muestra contemporánea de los cuales se posee información fehaciente de sexo y edad y de 10 individuos de la muestra histórica.

En una segunda instancia se prevé la aplicación de los resultados obtenidos del análisis de estas primeras muestras a un conjunto de restos humanos no identificados depositados en el Banco de Datos de Cadáveres no Identificados del IMF.

Durante el año 2017 se iniciaron las gestiones para la conformación de una colección osteológica con datos de sexo, edad y patologías conocidos procedentes de un cementerio local. Una vez conformada esta colección se espera aplicar los resultados de este plan conocimientos a casos forenses analizados en Servicio de Antropología Forense del Instituto de Medicina Forense de la Provincia de Córdoba.

Al tratarse de un proyecto que incluye investigaciones con restos óseos humanos, se dispone del aval del Servicio de Antropología Forense del IMF y las autorizaciones formales dentro del Poder Judicial de la Provincia dado que se posee evaluación del comité de ética del IMF para la realización de los análisis correspondientes. Durante todo el proceso de investigación se contará con la asesoría y dirección permanente de la directora del Servicio de Antropología Forense del IMF, Anahí Ginarte.

Variables utilizadas:

Variables métricas para estimación de sexo: se tomarán las medidas máximas bucolinguales y mesiodistales de la corona y/o cuello de incisivos, caninos, premolares y molares siguiendo las recomendaciones de Isçan y Kedici (2003), Gard y colaboradores (1968). El dimorfismo sexual fue calculado según la fórmula propuesta por Garn et al. (1968) y usualmente utilizada en estudios dentales. Las mediciones serán realizadas con Calibre digital Mitutoyo, especialmente diseñado para análisis odontométricos. Para la dentición decidua se aplicará la metodología de Viciano y colaboradores (2013).

Variables morfológicas para estimación de edad: se seguirán las recomendaciones metodológicas de AlQahtani y colaboradores (2010) para estimar distintos estadios de desarrollo dental tanto para adultos como infantiles. Para estimar las variables morfológicas de la raíz se compararán los datos obtenidos con la metodología de Lamendin y colaboradores (1992) para adultos.

Variables no-métricas: se registrarán las variables y rasgos propuestos por Turner, Nichol y Scott (1991), Scott y Turner (1997) del Sistema de Antropología Dental de la Universidad Estatal de Arizona – ASUDAS siglas en inglés-(Irish (2015). Las muestras serán sometidas a inspección visual, directa y registradas fotográficamente.

Tafonomía: para el estudio y registro de las condiciones de hallazgo, deterioro y preservación de los restos se seguirán las recomendaciones de Hunglung y Sorg (1997; 2002) y Luna y colaboradores (2012).

Para el registro de las alteraciones tafonómicas óseas y dentales se considerarán las recomendaciones de Schmidt y Symes (2015) entre otros.

CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO Y APORTES AL EQUIPO DE TRABAJO.

Este proyecto incluye la participación de la tesista de grado Florencia Benedetti, realizando su tesis en la carrera de licenciatura en Antropología, FFyH, UNC, bajo la dirección de la Dra. Claudina Gonzalez y la Biol. Aldana Tavarone, aportando a los estudios tafonómicos en restos óseos humanos. Además forman parte del grupo de trabajo la Medica Stella Maris Allende Perera, quien está iniciando su trabajo de tesis de posgrado en Ciencias Médicas, con análisis biométricos en restos fetales de una muestra depositada en el IMF y las estudiantes Paula Eliana Vega y Karina Claudia Gómez, quienes iniciarán tesis relacionadas a

patologías óseas y estudios sobre conformación y conservación de colecciones osteológicas, respectivamente.

CRONOGRAMA DE TRABAJO

Cuatrimestres	Año 1							
Trabajo de laboratorio en IMF	1	2	3	4	1	2	3	4
Trabajo de laboratorio en osteología	X	X	X	X	X	X		
Procesamiento de las muestras- Análisis estadísticos			X	X	X	X		
Presentaciones en congresos y publicación de resultados						X	X	X
Cuatrimestres	Año 2							
Trabajo de laboratorio en IMF	1	2	3	4	1	2	3	4
Trabajo de laboratorio en osteología	X	X	X					
Procesamiento de las muestras- Análisis estadísticos			X	X	X	X		
Presentaciones en congresos y publicación de resultados				X	X	X	X	X

BIBLIOGRAFIA

- Acharya, A., S. Mainali. 2007. Univariate sex dimorphism in the Nepalese dentition and the use of discriminant functions in gender assessment. *Forensic Science International*, 173: 47-56.
- Acharya, A., S. Prabhu y M. Muddapur. 2011. Odontometric sex assessment from logistic regression analysis. *International Journal of Legal Medicine*, 125:199-204.
- AlQahtani SJ, Hector MP, Liversidge HM. 2010, Brief Communication: The London atlas of human tooth development and eruption. *Am J Phys Anthropol* 142:481-90.
- Anderson, G.S. 2010. Decomposition and invertebrate colonization of cadavers in coastal marine environments. In: Amendt, J., Campobasso, C.P., Grassberger, M., Goff, M.L. (Eds.), *Current Concepts in Forensic Entomology*. Springer, New York, pp. 223–272.
- Asociación de Antropología Biológica Argentina. 2007. Declaración de la Asociación de Antropología Biológica Argentina (AABA Ética del Estudio de Restos Humanos. Disponible en: <http://www.fcnym.unlp.edu.ar/aabra>
- Bass, W. M. 1993: Book review of "Postmortem Changes in Human and Animal Remains" by Marc S. Micozzi. *Journal of Forensic Sciences* 38(1):225-226.
- Bass, W.M. 1997. Outdoor decomposition rates in Tennessee. In: Haglund, W.D., Sorg, M.H. (Eds.), *Forensic Taphonomy: The Postmortem Fate of Human Remains*. CRC Press, Boca Raton, pp. 181–186.

- Bethell, P.H. 1989. Chemical analysis of shadow burials. In: Roberts, C.A., Lee, F. and Bintliff, J.J. (eds), *Burial Archaeology: Current research, methods and developments*. BAR British Archaeological Reports. Series 211: Oxford, pp. 205–214.
- Berryman, H. E., Bass, M., Symes, S.A., Smith, O. 1991: Recognition of Cemetery Remains in the Forensic Setting. *Journal of Forensic Sciences* 36(1):230-237.
- Buikstra, J. 2006. On to 21st Century. En: *Bioarchaeology: the contextual analysis of human remains*. J. Buikstra y L. Becks (Ed.), Elsevier, Inc. Academic Press, pp.347-357.
- Buikstra, J, y Ubelaker, D. (eds.) (1994). *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Field Museum of Natural History, Arkansas Archaeological Survey Research Series, No 44.
- Black, S., Ferguson, E. 2011. *Forensic Anthropology 2000 to 2010*. CRC Press, Boca Raton.
- Bollini, G, y Atencio, J. P. 2016. Evaluación de métodos de determinación sexual en bioarqueología utilizando la dentición. Ponencia presentada en el III Taller Nacional de Bioarqueología y Paleopatología. La Plata.
- Bollini, G. A.; Atencio, J. P. & Colantonio, S. E.2012. El hipocono en poblaciones aborígenes de Argentina. Un análisis comparativo poblacional. *Rev. Argent. Antropol. Biol.*, 14(1):57-64.
- Borrero, L.A., Martín, F.M., Vargas, J., 2005. Tafonomía de la interacción entre pumas y guanacos en el Parque Nacional Torres del Paine, Chile. *Magallania* 33(1):95-114.
- Bossio, L., García Guraieb S., Luna, L., Aranda, C. 2009. Proyecto Chacarita: conformación y estudio de una osteoteca de referencia para la ciudad de Buenos Aires. Puerto Madryn: *Novenas Jornadas Nacionales de Antropología Biológica*. p 65.
- Brothwell D. R. 1989. The relationship of tooth wear to aging. En MY Iscan (ed) *Age makers in human skeleton*. CC. Thomas Publisher, Springfield, Illinois, 303-316
- Bruzek, J., P. Murail. 2006. Methodology and reliability of sex determination from the skeleton En. Schmitt, A., E. Cunha y J. Pinheiro (eds.), *Forensic Anthropology and Medicine. Complementary Sciences from Recovery to Cause of Death*, 225-242, Humana Press, Totowa, Nueva Jersey.
- Cameriere, R., Ferrante, L., Cingolani, M.2006. Age estimation in children by measurement of open apices in teeth, *Int. J. Legal Med.* 120:49–53.
- Carneiro C, Curate F, Cunha E. 2016. A method for estimating gestational age of fetal remains based on long bone lengths. *Int J Legal Med*, pp: 130:1333–41.
- Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR). *Personas desaparecidas, análisis forense de ADN e identificación de restos humanos. Guía sobre prácticas idóneas en caso de conflicto armado y de otras situaciones de violencia armada*. Ginebra: ICRC, 2009. Ver también: ICRC. *Actas de la conferencia internacional The Missing*. Ginebra: ICRC, 2003.
- Christensen, A.M., Passalacqua, N.V. and Bartelink, E.J. (2014) *Forensic Anthropology*. Academic Press: Amsterdam.
- Cruz, I. y A.S. Muñoz, 2010. Tafonomía comparativa: seguimiento de carcasas de mamíferos en Punta Entrada (Santa Cruz, Argentina). En: *Zooarqueología a principios del siglo XXI. Aportes teóricos, metodológicos y casos de estudio*, (Ed. por M. A. Gutiérrez, M. De Nigris, P. M. Fernández, M. Giardina, A. Gil, A. Izeta, G. Neme y H. Yacobaccio, pp. 387-396. Ed. del Espinillo, Buenos Aires.
- Del Papa, M, y Pucciarelli, H. M. 2015. Administración De Las Colecciones De Antropología Biológica Del Museo De La Plata. *Revista Argentina De Antropología Biológica*, Vol. 17, Número 2, Páginas 00-00. doi:10.17139/raab.2015.0017.02.07
- Demirjian A. 1986. Dentition. Human growth. In: Falkner F, Tanner JM, editors. *Postnatal growth*, 2nd edn. vol. 2. New York, NY: Plenum Press, :269–98.
- Delgado-Burbano, M.E. 2007. Population Affinities of African Colombians to Sub-Saharan Africans Based on Dental Morphology. *HOMO-Journal of Comparative Human Biology*, 58:329–356.
- Desántolo, B., García Mancuso, R., Plischuk, M., Salceda, S., Errecalde, A., Prat, G. y A. Inda. 2007. Presentación de la Colección osteológica Profesor Doctor Rómulo Lambre (Universidad Nacional de La Plata, Argentina). *Rev Arg Antropol Biol.* 9(1):96.
- Desántolo, B., García, M., Andrini, L., Errecalde, A. y A.Inda- 2011. Aplicación de diferentes metodologías macro y microscópicas para la estimación de edad a la muerte en humanos no documentados. *Actas del 1º Congreso Regional*

- de UNLAR Criminalística. XII Congreso Nacional y IX Congreso Internacional de Criminalística y Ciencias Forenses. La Rioja. Publicación electrónica formato libro.
- Equipo Argentino de Antropología Forense. 2003. Cementerio de San Vicente, Informe 2003. Olmo D. (Comp) Ferreyra Editor, Córdoba.
- Fabra, M., y C. González. .2008. Análisis de bioindicadores dietarios en poblaciones prehispánicas del Centro de Argentina en el Holoceno Tardío. *ArqueoWeb*, Revista sobre Arqueología en Internet. Facultad de Geografía e Historia, Universidad Complutense de Madrid. ISSN 1139-9201. Nro 10(1), Junio-Julio.
- Fabra, M, y Ginarte, A. 2009. Protocolo de hallazgo, recuperación y análisis de restos óseos. Presentado al Tribunal Superior de Justicia de la Provincia de Córdoba, en el marco del convenio firmado para la exhumación y análisis de restos óseos humanos en la provincia de Córdoba.
- Fabra, M., D.A. Demarchi. 2013. Análisis morfogeométrico aplicado al estudio de los patrones espaciales y temporales de variación morfológica craneofacial en poblaciones del centro de Argentina. *Revista Cuadernos del Instituto Nacional de Pensamiento Latinoamericano edición 26 especial I Congreso Internacional de Arqueología de la Cuenca del Plata.* , 1 (1): 87-101. <http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/cinapl-se/article/view/3943/pdf>
- Fabra, M. y C. V. González. 2015. Diet and oral health of populations that inhabited central Argentina (Córdoba province) during late Holocene. *International Journal of Osteoarchaeology*. DOI: 10.1002/oa.2272.
- Fabra, M., S. Salega y C. González. 2009. Comportamiento mortuorio en poblaciones prehispánicas de la región austral de las Sierras Pampeanas durante el Holoceno. *Revista Arqueología*, Tomo 15:165-186 (2008-2009), ISSN 0327-5159, Instituto de Arqueología, F.F.y L., UBA.
- Fabra M, Nores R, Salega S, González, C. 2015. Entre las Sierras y el Mar: Investigaciones Bioarqueológicas en el Noroeste de la Región Pampeana (Costa Sur de la Laguna Mar Chiquita, Córdoba, Argentina). En *Avances Recientes de la Bioarqueología Latinoamericana*, 2014. Editado por L. Luna, C. Aranda y J. Suby: 205-230. Buenos Aires, GIB.ISBN 978-987-27997-1-7.
- Fabra, M.; Ginarte, A.; Salega, S.; Gonzalez, C.; Olivares, F.; Tavarone, A. y Allende Perera, SM. 2017. Recuperación y análisis de restos óseos humanos en contextos arqueológicos y forenses: protocolo de trabajo y casos de estudio. Presentado en XIII Jornadas Nacionales de Antropología Biológica. Necochea – Quequén, 13 al 16 de Noviembre de 2017.
- Fernández-Jalvo, Y. y Andrews, P. 1992. Small mammal taphonomy of Gran Dolina, Atapuerca (Burgos), Spain. *Journal of Archaeological Science*, 19, 407-428.
- Galligani P, y Barrientos G. 2016: El manejo de la información espacial en estudios de tafonomía humana en la escala de sitio: ejemplos de aplicación. En *Revista de Antropología del Museo de Entre Ríos*. Pp. 120 – 130.
- García, A. y D. A. Demarchi. 2009. Distribution of Native American mtDNA haplogroups in Central Argentina. *Human Biology* 81 (1): 59-69
- García-Mancuso, R.2013. Análisis bioantropológico de restos esqueléticos de individuos subadultos. Diagnóstico de edad y sexo, validación técnico metodológica. La Plata: Universidad Nacional de La Plata. 283 p.
- Garizoain, G; Petrone, S; Plischuk, M; Inda, A; Errecalde, A; Salceda, S; García, M. 201, Análisis comparativo de medidas de traslucidez lingual y labial como estimadoras de edad. Presentado en XIII Jornadas Nacionales de Antropología Biológica. Necochea – Quequén, 13 al 16 de Noviembre de 2017.
- González-José, R. y Madrigal Díaz, L. Introducción. 2016. En Madrigal, L. y González-José R. *Introducción a la Antropología Biológica*. Asociación Latinoamericana de Antropología Biológica. ISBN: 978-987-33-9562-8.
- Gonzalez, M.E., 2010. Huellas de corte y análisis contextual en restos óseos humanos de la cuenca inferior del río Colorado: implicaciones para el entendimiento de las prácticas mortuorias. In: Berón, M., Luna, L., Bonomo, M., Montalvo, C., Aranda, C., Carrera Aizpitarte, M. (Eds.), *Mamul Mapü: pasado y presente desde la arqueología pampeana*. Libros del Espinillo, Ayacucho, Buenos Aires, pp. 193-210.
- Gonzalez, C. 2011. “Dieta y salud oral de las poblaciones prehispánicas de la región austral de las Sierras Pampeanas: aportes desde la Antropología Dental” Trabajo de tesis de licenciatura. Directora: Dra. Mariana Fabra. Escuela de Historia, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba. Abril de 2011.

- González, C. V. (2016). *Dieta y salud oral en poblaciones del centro de Argentina durante el Holoceno tardío*. (Tesis Doctoral inédita), Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
- Gonzalez, C.V., M. Fabra. 2011. Estimaciones acerca de la salud de poblaciones que ocuparon la región austral de las sierras pampeanas en el holoceno tardío: una aproximación desde la Antropología Dental. *Revista del Museo de Antropología*. 4: 161-178, ISSN 1852-060X (impreso) / ISSN 1852-4826 (electrónico).
- Gonzalez, C., y Fabra, M. 2015. Estrategias de subsistencia y hábitos dietarios en poblaciones de las Sierras y las Llanuras de la Provincia de Córdoba. *Aportes desde la Antropología Dental*. *Revista del Museo de Antropología*, FFyH, UNC., Dossier Bioarqueología., En evaluación.
- Guichón R. A, Muñoz A. S, Borrero L. A. 2000. Datos para una tafonomía de restos óseos humanos en Bahía San Sebastián, Tierra del Fuego. *Relaciones* 25:297-313.
- Guía latinoamericana de buenas prácticas para la aplicación en antropología forense. 2016. Asociación Latinoamericana de Antropología Forense ALAF, Guatemala.
- Gutierrez, M.A., Rafuse, D. J., Alvarez, M.C., Massigoge, A.,
- Gonzalez, M. E., Scheifler, N. A., Kaufmann, C.A. 2017. Ten years of actualistic taphonomic research in the Pampas region of Argentina: Contributions to regional archaeology, *Quaternary International* (2017), <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2017.09.025>
- Hanihara, T. 2008. Morphological Variation of Major Human Populations Based on Nonmetric Dental Traits. *American Journal of Physical Anthropology*, 136: 169–182.
- Hanihara, T. 2013. Geographic Structure of Dental Variation in the Major Human Populations of the World. In G.R. Scott and J.D. Irish (eds.), *Anthropological Perspectives on Tooth Morphology: Genetics, Evolution, Variation*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 479–509.
- Haglund, W.D., 1997a. Dogs and coyotes: Postmortem involvement with human remains. In: Haglund, W.D., Sorg, M.H. (Eds.), *Forensic Taphonomy: The Postmortem Fate of Human Remains*. CRC Press, Boca Raton, pp. 367–382.
- Haglund, W.D., 1997b. Rodents and human remains. En: Haglund, W.D., Sorg, M.H. (Eds.), *Forensic Taphonomy: The Postmortem Fate of Human Remains*. CRC Press, Boca Raton, pp. 405–414.
- Haglund, W.D., Sorg, M.H. (Eds.), 1997. *Forensic Taphonomy: The Postmortem Fate of Human Remains*. CRC Press, Boca Raton.
- Haglund, W.D., Sorg, M.H. (Eds.), 2002. *Advances in Forensic Taphonomy: Method, Theory, and Archaeological Perspectives*. CRC Press, Boca Raton.
- Hillson, S.W. (1996). *Dental anthropology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Işcan, M., P. Kedici. 2003. Sexual variation in bucco-lingual dimensions in Turkish dentition. *Forensic Science International*, 137: 160-164.
- Işcan, M., S. Loth, C. King, D. Shihai y M. Yoshino. 1998. Sexual dimorphism in the humerus: a comparative analysis of Chinese, Japanese and Thais. *Forensic Science International*, 98: 17-29.
- Kimmerle, E. H., y Baraybar, J. P. (Eds.). 2011. *Traumatismos óseos. Lesiones ocasionadas por violaciones a los derechos humanos y conflictos armados*. Boca Raton, FL: CRC Press.
- Knüsel, C.J. y Robb, J. 2016: *Funerary Taphonomy: An overview of goals and methods*. Article in *Journal of Archaeological Science: Reports*. May 2016. Pp: 1-19.
- Kondo, S., & Townsend, G. C. (2006). Associations between Carabelli trait and cusp areas in human permanent maxillary first molars. *American Journal of Physical Anthropology*, 129, 196–203.
- Krenzer, U. 2006. *Compendio de métodos antropológico-forenses para la reconstrucción del perfil osteo-biológico*. Serie de Antropología Forense, Centro de análisis forense y ciencias aplicadas, Guatemala.
- Lamendin, H., Baccino, E., Humbert, J. F., Tavernier, J. C., Nossintchouk, R., Zerilli, A. 1992. A simple technique for age estimation in adult corpses: the two criteria dental method. *J. Forensic Sci.* 37:1373–1379.
- Lukacs, J. 1989. *Dental Paleopathology: Methods for reconstructing dietary patterns*. *Reconstruction of life from the skeleton*. M. Iscan y K. Kennedy (eds.), New York. Pp. 261-286.

- Luna, L. 2008. Estructura demográfica y relaciones biológicas de cazadores recolectores en un ambiente de desierto. Sitio Chenque I (Parque Nacional Lihué Calel, provincia de La Pampa, Argentina), BAR Internacional Series 1886, Archaeopress, Oxford.
- Luna, L. 2012. Validación de métodos para la generación de perfiles de mortalidad a través de la dentición. Su importancia para la caracterización paleodemográfica. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 14: 33-51.
- Luna, L, y Flensburg, G. 2017. Determinación de sexo a través de la métrica dental de cazadores-recolectores de la transición pampeano-patagónica oriental. *Revista del Museo de Antropología*, 10 (1) 53-60.
- Luna, L; Aranda, C; Garcia Guraieb, S; Kullock, T; Salvarredy, A; Pappalardo, R; Miranda, P; Noriega, H. 2012: Factores de preservación diferencial de restos óseos humanos contemporáneos de la – Colección Chacarita – (Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina). En *Revista Argentina de Antropología Biológica*. Vol. 14. Pp: 53-67.
- Lyman R. 1994. *Vertebrate taphonomy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mitsea, A., K. Moraitis, G. Leon, K. Nicopoulou-Karayianni y C. Spiliopoulou. 2014. Sex determination by tooth size in a sample of Greek population. *HOMO-Journal of Comparative Human Biology*, 65:322-329.
- Mondini, M., 2017. Carnivore taphonomy in South America: a review of actualistic studies and their implications in the southern Neotropics. *Hist. Biol.* 2963, 1-12. <https://doi.org/10.1080/08912963.2017.1319831>.
- Mondini, M, y Muñoz, S. 2011. “Abordajes y escalas de análisis en la zooarqueología y tafonomía Sudamericanas. Algunas reflexiones sobre su estado actual y perspectivas para su desarrollo”. *Antípoda, Revista de Antropología* 13:229-250.
- Nores, R., Demarchi D.A. 2011. Análisis de haplogrupos mitocondriales en restos humanos de sitios arqueológicos de la provincia de Córdoba. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 13(1):43-54
- Nores, R., M. Fabra, Demarchi D.A. 2011. Variación temporal y espacial en poblaciones prehispánicas de Córdoba. Análisis de ADN antiguo. *Revista del Museo de Antropología, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba*, 4:187-194
- Nuciarová, D; Armentano, N; Garriga, J.A; Malgosa, A. 2015. Exhumaciones de los restos humanos no reclamados como modelo tafonómico. Artículo en *Revista Española de Medicina Legal*. Vol. 37 - N° 2. <http://dx.doi.org/10.1016/j.reml.2014.08.003>
- Osipov, B., K. Harvati, D. Nathana, K. Spanakis, A. Karantanas y E. Kranioti. 2013. Sexual dimorphism of the bony labyrinth: a new age-independent method. *American Journal of Physical Anthropology*, 151(2): 290-301.
- Parra, R.C, y Palma, M. 2005. Desde el rincón de los muertos y la memoria de sus familiares: aportes forenses de la antropología a los derechos humanos. *Revista Antropólogos Iberoamericanos en Red*. N°39. Ed. Electrónica.
- Pelsmaekers B, Loos R, Carels C, Derom C, Vlietinck R. 1997. The genetic contribution to dental maturation. *Journal of Dental Research*; 76:1337–40.
- Petrone, S; Garizoain, G; Garcia Mancuso, R; Inda, A; Salceda, S. 2017. Estudio del crecimiento y el dimorfismo sexual en individuos fetales e infantiles a través de variables métricas de la dentición. Presentado en XIII Jornadas Nacionales de Antropología Biológica. Necochea – Quequén, 13 al 16 de Noviembre de 2017.
- Pettenati-Soubayroux, I., M. Signoli y O. Dutour. 2002. Sex dimorphism in teeth: discriminatory effectiveness of permanent lower canine size observed in a XVIIIth century osteological series. *Forensic Science International* 126: 227-232.
- Polo Cerda, M. y Villalaín Blanco, J.D. 2000. Tafonomía forense y policial. En: *Identificación Antropológica Policial y Forense*. J.D. Villalaín Blanco y F.J. Puchalt Fortea (directores) Editorial Tirant lo Blanch, Valencia, pp. 305-340. España.
- Pinheiro, J y Cunha, E. 2006. *Forensic Investigation of Corpses in Various States of Decomposition: A Multidisciplinary Approach*: Schmitt, A., Cunha, E., and Pinheiro, J. (Eds.), Forensic anthropology and medicine. Totowa, NJ: Humana Press, 159-196.
- Reesink, E., A. Van Immerseel, R. Brand y T. Bruintjes. 1999. Sexual dimorphism of the hyoid bone? *International Journal of Osteoarchaeology* 9: 357-360.
- Robling, A. y D. Ubelaker. 1997. Sex estimation from the metatarsals. *Journal of Forensic Sciences* 42(6): 1062-1069.
- Salega, S, Fabra M. 2013. Niveles de actividad física en poblaciones de las Sierras y las Llanuras de la provincia de Córdoba (Argentina) durante el Holoceno tardío. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 38(2): 401-420.

- Salado Puerto, M y Foderbrider, L. La antropología forense en Argentina. 2008. Cuadernos de Medicina Forense, 14 (53-54):213-221.
- Salceda, S.; Desántolo, B.; García Mancuso, R.; Plischuk, M.; Prat, G. y A. Inda. 2009. Integración y conservación de la Colección Osteológica "Profesor Doctor Rómulo Lambre": Avances y problemáticas. Revista Argentina de Antropología Biológ. 11(1):133-141.
- Salceda SA, Desántolo B, García-Mancuso R, Plischuk M, Inda AM. 2012. The 'Prof. Dr. Rómulo Lambre' collection: an Argentinian sample of modern skeletons. HOMO 63:275-281.
- Saunders, S. 2008. Juvenile skeletons and growth-related studies. En Biological anthropology of the human skeleton. Katzemberg, M. y S. Saunders (eds.). New York: Wiley Liss Inc.
- Scheuer L, Black S. Developmental juvenile osteology. London, U.K.: Elsevier Academic Press, 2000.
- Schmidt, C.W. 2008. The recovery and study of burned human teeth. In: Schmidt, C.W. and Symes, S.A. (eds.), The Analysis of Burned Human Remains. Academic Press: London, pp. 55–74.
- Schmidt, C. W., Quataert, R., Zalala, F, y D'Anastasio, R. 2017. Taphonomy of Teeth. En: Taphonomy of Human Remains: Forensic Analysis of the Dead and the Depositional Environment. Eline M. J. Schotsmans, Nicholas Marquez-Grant, Shari L. Forbes (Eds.). John Wiley & Sons. pp:92-98.
- Scott, G.R, Turner C.G 2nd. 1997. The anthropology of modern human teeth: dental morphology and its variation in recent human populations. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
- Shipman, P., Foster, G. and Schoeninger, M. 1984. Burnt bones and teeth: an experimental study of colour, morphology, crystal structure and shrinkage. Journal of Archaeological Science, 11: 307–325.
- Singh, J., R. Pathak y D. Singh. 2012. Morphometric sex determination from various sternal widths of Northwest Indian sternums collected from autopsy cadavers: a comparison of sexing methods. Egyptian Journal of Forensic Sciences, 2(1): 18-28.
- Smith BH. 1991. Standards of human tooth formation and dental age assessment. In: Kelley MA, Larsen CS, editors. Advances in dental anthropology. New York, NY: Wiley-Liss, 143–68.
- Tavarone, A. (2015) Análisis tafonómicos en restos óseos humanos arqueológicos de ambientes lacustres: Sitio El Diquecito (Laguna Mar Chiquita, Córdoba). Tesis de grado en Ciencias Biológicas. FCEfyN. UNC.
- Turner, C. (1979). Dental anthropological indications of agriculture among the Jomon people of central Japan. American Journal of Physical Anthropology, 51:619–636.
- Veevers, A.E., Lawler, W. and Ruttly, G.N. (2009) Walk and die: an unusual presentation of head injury. Journal of Forensic Sciences, 54: 1466–1469.
- Viciano, J., S. López-Lázaro e I. Alemán. 2013. Sex estimation based on deciduous and permanent dentition in a contemporary Spanish population. American Journal of Physical Anthropology, 152: 31-43.
- Viciano, J., De Luca, S., Irurita, J., Alem, I. 2017. Age estimation of infants through metric analysis of developing anterior deciduous teeth. 2017. Journal of Forensic Science: doi: 10.1111/1556-4029.13505.
- Villanueva, J. C. 2017. Detección ortopantomográfica de variables significativas a la identificación antropológica y forense en residentes de la ciudad de Córdoba. (Tesis Doctoral inédita), Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
- Wolff, I. 2008. Evaluación de criterios osteométricos de diagnóstico sexual en población argentina. Tesina de grado en Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de Córdoba.
- Zabala, M. y Fabra, M. 2012. Estrechando vínculos entre "comunidades" en torno al patrimonio arqueológico. Las practicas extensionistas desde un programa de Arqueología Publica. Revista de Arqueología Publica, NEPAM/UNICAMP, ISSN 1981-2477, 6: 39-53
- Zorba, E., K. Moraitis y S. Manolis. 2011. Sexual dimorphism in permanent teeth of modern Greeks. Forensic Science International, 210: 74-81.