

Alessandro Farnese et son épouse Maria d'Aviz : Analyse de leur santé bucco-dentaire et leurs différentes habitudes alimentaires

Alessandro Farnese and his wife Maria d'Aviz : Oral status analysis and different dietary habits

Marianna Peracchia

*Département de Médecine et de Chirurgie
Université de Parme*

Correspondance

marianna.peracchia@unipr.it

Emanuele Armocida

*Département de Médecine et de Chirurgie
Université de Parme*

Correspondance

emanuele.armocida@unipr.it

Mots-clés

- Paléopathologie
- Usure dentaire
- Maladies buccodentaires
- Nutrition
- Renaissance

Keywords

- Paleopathology
- Dental wear
- Oral diseases
- Nutrition
- Renaissance

Résumé

Une analyse de la morphologie dentaire a été réalisée sur les restes squelettiques d'Alexandre Farnèse (1545-1592) et de son épouse Maria d'Aviz (1538-1577), au cours d'une enquête historique visant à découvrir les causes possibles de leur mort. Les crânes ont été examinés par observation directe, photographies et radiographies haute définition. La perte des dents ante mortem (AMTL) et post mortem (PMTL), les indices d'usure dentaire de Scott et Smith et l'indice parodontal de Kerr ont été utilisés pour évaluer l'état dentaire et parodontal du couple. Alessandro Farnese souffrait d'une usure dentaire sévère alors qu'il a été observé que Maria d'Aviz souffrait de maladie parodontale et de caries. Sur la base des résultats de la présente analyse, des rapports historiques et des recherches antérieures sur la nutrition et les habitudes d'hygiène bucco-dentaire du XVIe siècle, nous émettons l'hypothèse que le régime alimentaire d'Alexandre Farnèse était principalement basé sur des aliments durs et non raffinés. Il est probable que l'alimentation de Maria d'Aviz était basée sur des aliments enrichis en sucre.

Abstract

The remains of Alessandro Farnese (1545-1592) and princess Maria d'Aviz (1538-1577) were exhumed in Parma, Italy, in the context of an historical investigation into their possible causes of death. The skulls were examined and analysed through direct inspection, high-detailed photographs and radiographs. Ante mortem tooth loss (AMTL), postmortem tooth loss (PMTL), Scott and Smith dental wear indexes and the Kerr periodontal index were used to assess the dental and periodontal status of the couple. Alessandro Farnese suffered from severe dental wear while it was presumed that Maria d'Aviz was affected by periodontal disease and tooth decay. Based on the findings of the present analysis, we hypothesise that Alessandro Farnese's diet was mainly based on hard and unrefined foods, also suggested by limited historical reports. It is likely that Maria d'Aviz's nutrition was based on sugar-enriched foods.

Premessa

I Farnese furono un'influente dinastia del rinascimento italiano che governò sul ducato di Parma e Piacenza per circa due secoli (1545-1731). Fra i suoi membri più noti in politica internazionale spicca Alessandro farnese (1545-1592): stretto collaboratore e uomo-chiave di Filippo II di Spagna, fu tra i militari e politici più influenti del XVI secolo. Consegui numerose vittorie in conflitti cruciale per il futuro assetto dell'Europa moderna. In particolare, la battaglia di Lepanto nel 1571 e le successive campagne militari nelle Fiandre ne sottolinearono le qualità di valoroso condottiero e ne aumentarono il prestigio. Queste doti, tuttavia, gli procurarono invidie, soprattutto da parte della corte spagnola, al punto tale che Filippo II dubitò di lui e arrivò a rimuoverlo dai suoi incarichi. Alessandro Farnese morì a 48 anni, dopo un rapido peggioramento di salute, apparentemente per una polmonite, come l'autopsia svolta subito dopo il decesso confermò. Tuttavia, considerato il contesto storico e politico dell'epoca, il dubbio che Alessandro Farnese avesse potuto essere avvelenato ha continuato a serpeggiare nei secoli.

Eesame delle mascelle di Alessandro Franese

Proprio per fugare questo dubbio, nel gennaio 2020, le spoglie del duca, conservate insieme a quelle della moglie Maria d'Aviz, sono state riesumate dalla cripta della basilica di Santa Maria della Steccata (Parma, Italia), e ha avuto inizio l'attività di ricerca da parte di studiosi di varie discipline dell'Università di Parma. Purtroppo, i resti scheletrici della coppia sono stati rinvenuti in cattivo stato di conservazione, disarticolati, e frammisti a materiale di risulta. Si è quindi resa necessaria una minuziosa e paziente analisi da parte degli antropologi, per separare le ossa del duca da quelle della moglie. Il mascellare superiore e la mandibola di Alessandro Farnese sono stati individuati sulla base dei caratteri di dimorfismo sessuale. Inoltre, grazie al referto autoptico redatto dal medico di corte Ippolito Pennone, era noto che Alessandro Farnese era stato sottoposto a craniotomia, fugando in questo modo qualsiasi dubbio sull'identificazione. Il mascellare superiore e la mandibola apparivano ben conservati e sono stati rinvenuti in sede soprattutto molari e alcuni premolari (14, 15, 16, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 36, 37, 38, 46, 47, 48) (fig.1 e 2). La maggior parte degli elementi mancanti, appartenenti al gruppo anteriore, è andata persa dopo la morte.

In ambito antropologico-forense si parla di denti perduti ante-mortem quando gli alveoli, all'interno dei quali alloggiavano le radici, non sono più apprezzabili a seguito del rimaneggiamento osseo occorso quando il soggetto era ancora in vita, post-mortem se questi spazi sono ancora presenti. I denti più frequentemente coinvolti da perdita post-mortem sono quelli anteriori, poiché, avendo generalmente una sola radice, sono meno ritentivi. Si è così evidenziato, anche grazie ad indagini radiologiche tridimensionali (Cone Beam Computer Tomography), che gli ultimi due molari superiori di destra sono stati persi ante mortem, probabilmente estratti (fig.3).



Fig.1 Cranio di Alessandro Farnese con evidenza di craniotomia.



Fig.2 Mandibola di Alessandro Farnese.



Fig.3 Esiti di perdita ante mortem di 17 e 18 e successivo rimodellamento osseo.

Non sono stati riscontrati ulteriori interventi terapeutici odontoiatrici, né lesioni cariose. La valutazione parodontale da reperti scheletrici è solitamente resa difficoltosa dall'assenza dei tessuti molli. Per capire se il soggetto in vita avesse sofferto di parodontopatie, si analizza quantitativamente e qualitativamente l'architettura dell'osso alveolare. La metodica più affidabile classifica la malattia parodontale in base basati alle variazioni subite dall'osso, tenendo conto della possibile perdita di osso interdentale e dei riassorbimenti orizzontali e/o verticali. Considerando che con il passare degli anni si assiste ad una fisiologica riduzione dell'altezza delle basi scheletriche, è stato evidenziato che Alessandro Farnese a 47 anni presentava un moderato riassorbimento orizzontale dell'osso alveolare con esposizione delle superfici radicolari e difetti verticali infra-ossei nelle aree posteriori (fig.4)

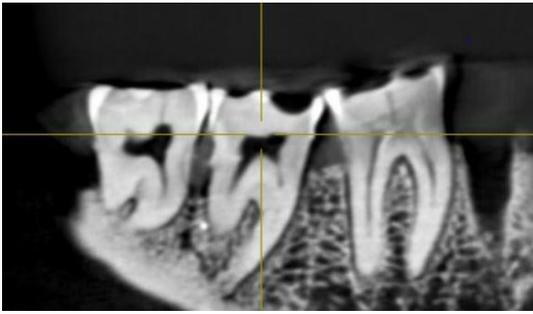


Fig.4 Moderato riassorbimento osseo nell'arcata inferiore.

La presenza di tartaro è stata rilevata in quantità modeste. Da questi elementi possiamo pertanto affermare che non soffrisse di disturbi parodontali. L'aspetto più caratteristico è invece la marcata usura delle superfici occlusali. Utilizzando una metodica che classifica la gravità del problema in base alla quantità dello smalto perso e all'estensione della dentina esposta, sono stati ottenuti valori molto elevati, specialmente nei molari20 (il grado di usura diminuisce in direzione antero-posteriore (fig.5).



Fig.5 Grado di usura decrescente in direzione antero-posteriore.

Le cuspidi di taglio sono risultate le più coinvolte da questo processo, conferendo inclinazione al tavolo occlusale. Con la riduzione in altezza dei denti, il loro perimetro tende a coincidere con l'equatore del dente, portando alla scomparsa dei punti di contatto e allo sviluppo di diastemi, particolarmente evidenti negli incisivi superiori (fig.6).



Fig.6 Perdita dei punti di contatto e sviluppo di diastemi come conseguenza dell'usura.

Conseguenze dell'usura sono la variazione dell'inclinazione degli incisivi superiori, occlusione modificata nelle aree posteriori e eruzione passiva, che si visualizza in una maggiore esposizione radicolare (fig.7). L'usura dentale rientra nei processi regressivi che accompagnano l'invecchiamento, quindi viene considerato fisiologico entro certi limiti. Essa viene definita come perdita di tessuto dentale mineralizzato per cause non batteriche e può derivare da: attrito, prodotto dal contatto tra denti antagonisti; abrasione, a seguito dell'interposizione di materiale abrasivo; erosione, prodotta dall'effetto chimico di sostanze acide endogene o esogene.



Fig.7 Esposizione radicolare conseguente all'eruzione passiva degli elementi dentali usurati.

Questo processo diventa tuttavia patologico quando il danno tissutale non è graduale nel corso degli anni e/o comporta sequele di tipo infettivo a carico dell'osso: può capitare, per esempio, che in seguito alla scomparsa di smalto e dentina, la polpa risulti esposta, con conseguente necrosi e processo ascessuale. In paleopatologia questo fenomeno viene osservato fin dalle popolazioni preistoriche, dove costituisce l'affezione più frequentemente descritta. Purtroppo nei contesti archeologici è difficoltoso stabilire con esattezza quale sia stata la causa all'origine del processo, principalmente perché esse possono agire in combinazione fra loro, in più perché non è dimostrabile l'eventuale presenza di parafunzioni come il bruxismo.

Ipotizzando le abitudini alimentari di Alessandro Farnese, dovremmo considerare la sua lunga permanenza in campagne militari, dove non sempre gli approvvigionamenti erano agevoli e continuativi nel tempo, specialmente dopo mesi di assedio. E' quindi plausibile che in queste situazioni si facesse ricorso a cibi che di facile e lunga conservazione, essiccati e di consistenza dura, come il pane nero, la cui preparazione richiede l'utilizzo di farine ottenute da grani non decorticati e frequentemente contaminate da particelle minerali provenienti dalle mole o aggiunte appositamente per accelerare il processo di macinatura. Anche le pratiche di igiene orale potrebbero aver contribuito al danno dentale: le paste dentifricie dell'epoca erano infatti composte da sale in cristalli, carbone, pepe, erbe aromatiche e spezie macinate, tutte caratterizzate da elevato potere abrasivo. Analizzando questi aspetti, è lecito ipotizzare che la perdita di sostanza dentale in Alessandro Farnese sia ascrivibile soprattutto a fattori di natura meccanica. Non si può tuttavia escludere un'esposizione ad acidi di natura esogena (derivanti per esempio da cibi o bevande malconservate) o di natura endogena (succhi gastrici) abbia contribuito al danno. Il vino era infatti una

bevanda acida consumata abitualmente nel XVI secolo, anche se è noto che Alessandro Farnese lo evitasse in quanto sofferente di gotta. A quel tempo, infatti, durante la vinificazione era comune l'inquinamento da piombo in alte concentrazioni e il vino era altamente controindicato ai soggetti. Per quanto concerne gli acidi di origine endogena, Alessandro Farnese potrebbe avere sofferto di reflusso gastro-esofageo, poichè viene riferito che negli ultimi mesi di vita fosse affetto da "estrema debolezza di stomaco". Inoltre, il referto autoptico stilato alla sua morte descrive un quadro di "sovertimento degli organi e dei vasi addominali", di addome "gonfio". Anche episodi di vomito causati dall'assunzione di alimenti contaminati da sostanze tossiche avrebbero potuto contribuire in tal senso. Nell'erosione acida la localizzazione dei difetti dello smalto è tipicamente presente sulle superfici vestibolari in direzione coronale rispetto alla giunzione smalto-cementizia e nei denti di Alessandro Farnese questo carattere è assente. Questo dato ci porta alla conclusione che il fattore chimico non sia stata la causa scatenante dell'usura severa, ma piuttosto che abbia agito sfavorevolmente su una dentina già deteriorata.

Poichè l'usura presente nei denti di Alessandro non compare in quelli della consorte, è stata esclusa l'influenza di fattori ambientali legati alla sepoltura, indotti per esempio dall'acidità del suolo.

Esame delle mascelle di Maria d'Aviz

Sebbene la morte di Maria d'Aviz preceda quella del marito di soli 15 anni, i suoi resti sono stati rinvenuti in peggiore stato. In particolare, il palato duro era danneggiato e mancante della parte sinistra, impedendone l'esame obiettivo (fig.8).



Fig.8 Cranio di Maria d'Aviz: perdita post mortem di buona parte del mascellare superiore sinistro.

Nell'arcata inferiore i denti trovati nei loro alveoli erano quelli anteriori. Fra gli elementi posteriori, alcuni (un molare destra e un premolare a sinistra) erano stati persi in vita, come si evidenzia dal rimodellamento osseo che ha portato alla scomparsa degli alveoli, altri post-mortem, visibili per gli alveoli pervi (fig.9). Per quanto concerne l'usura dentale, è stato applicato lo stesso metodo già impiegato per Alessandro Farnese: i valori sono risultati nettamente inferiori al caso precedente e vi era una moderata esposizione della dentina. Diversi dettagli suggeriscono che Maria d'Aviz soffrisse di una grave malattia parodontale: marcata atrofia ossea orizzontale, soprattutto nelle aree posteriori, con difetti angolari sugli elementi residui, esposizione della

superficie radicolare, recessioni vestibolari nel gruppo frontale con perdita della corticale esposizione della sottostante struttura porosa spongiosa e fenestrazioni ossee (fig.10).



Fig.9 Mandibola di Maria d'Aviz: evidente l'atrofia ossea derivante dalla perdita di elementi dentali posteriori.



Fig.10 Severo riassorbimento osseo, con difetti verticali, recessione e fenestrazione.

Dei denti persi post-mortem, è stato ritrovato in mezzo ai frammenti più piccoli un 37 e lo si è potuto ricollocare nell'alveolo corrispondente. Esso mostra una carie cervicale penetrante, con esposizione della polpa (fig.11).



Fig.11 Carie cervicale penetrante con esposizione pulpare.

Il dato più interessante è rappresentato dalla visione linguale, dove si apprezza l'evoluzione della necrosi pulpare: si è evidenziata una lesione osteolitica periapicale con distruzione della corticale, che testimonia la fistolizzazione dell'infezione (Fig.12). La radiografia endorale mostra che il sistema canale è ben

conservato e non sono presenti segni di riassorbimento radicolare. Anche un molare superiore, che non è stato possibile ricollocare nel suo alveolo a causa del cattivo stato di conservazione del mascellare superiore, mostrava una lesione cariosa cervicale. Analizzando l'arcata inferiore di Maria d'Aviz, la presenza di severi difetti infraossei, recessioni, riassorbimento orizzontale nel settore posteriore e l'aspetto poroso dell'osso, correlato alla perdita della corticale, suggeriscono una diagnosi di grave malattia parodontale. Le carie cervicali che sono state riscontrate deriverebbero proprio dalla situazione parodontale: questa localizzazione è tipicamente presente anche ai tempi attuali nella popolazione anziana, in cui è stato dimostrato che la perdita di attacco parodontale contribuisce a creare un danno cumulativo e irreversibile ai tessuti mineralizzati del dente proprio a livello cervicale e radicolare.



Fig.12 Visuale linguale dello stesso elemento della figura 11: il processo infettivo conseguente alla necrosi pulpare ha determinato una fenestrazione ossea.

La carie nel XVI secolo era poco diffusa in Europa, sarebbe aumentata nel secolo successivo con l'intensificazione degli scambi commerciali con gli altri continenti, trasformando lo zucchero da bene di lusso ad alimento alla portata di tutti. In Portogallo, tuttavia, la nobiltà e le classi più abbienti ne disponevano già dal XV secolo, grazie alle piantagioni di canna da zucchero presenti a Madeira e alle Azzorre. Del consumo di zucchero per la preparazione di cibi si parla in uno studio condotto sui resti scheletrici di un gruppo di religiose a Coimbra, dove l'analisi dentale ha rivelato un'elevata incidenza di carie.

Maria d'Aviz ancora oggi viene ricordata per il "Livro de Cozinha de Dona Maria", che rappresenta il primo documento di cucina portoghese: in esso abbonda l'impiego di zucchero per le varie pietanze. Curiosamente in questo testo compare una ricetta per calmare il mal di denti a base di vino rosso.

La carie e la malattia parodontale hanno parecchi fattori predisponenti, non ultima la suscettibilità individuale, tuttavia, la causa scatenante è la placca dentale. Come precedentemente riferito, i prodotti per la prevenzione esistevano, tuttavia non sappiamo se Maria d'Aviz ne facesse uso. Durante il XVI secolo, soprattutto per l'influenza della Chiesa Cattolica, secondo regole imposte da precetti religiosi, sembra che le donne iberiche fossero dissuase dall'occuparsi della propria igiene orale²⁰. Maria, ricordata per la sua fervenza religiosa, potrebbe quindi avere trascurato questo aspetto.

Altri fattori da considerare sono correlati ad eventi particolari: pare infatti che Maria d'Aviz, già non più giovanissima, abbia avuto gravidanze ravvicinate, di cui 5

o 6 non portate a termine. E' dunque possibile che in queste condizioni sia stata costretta a letto per lunghi periodi e che dedicare cure ai suoi denti non fosse agevole. Anche le variazioni ormonali indotte dalle gravidanze, agendo su una tipologia parodontale non favorevole potrebbero avere peggiorato situazione. Le attuali conoscenze mediche permettono di indagare ulteriormente sulle complicanze che la parodontite avrebbe potuto sortire sulla salute della Principessa, di cui si sa poco, come pure ignote sono le circostanze della morte, a 39 anni.

Conclusione

La malattia parodontale, infatti, viene associata a un rischio aumentato di malattie cardiovascolari, polmonari e a nascita pretermine in caso di gravidanza. Considerando poi che il XVI secolo era un'epoca priva di antibiotici, per cui anche infezioni con debole carica batterica potevano scatenare malattie devastanti per morbilità e mortalità, ipotizzare un legame fra la malattia parodontale di Maria D'Aviz e la sua prematura scomparsa potrebbe non essere così lontano dalla realtà dei fatti.

Bibliographie

- AHMED A.M., AL KARAWI M.A., SHARIQ S., MOHAMED A.E., "Frequency of gastroesophageal reflux in patients with liver cirrhosis", *Hepatogastroenterology*, 1993, 40, p. 478-480
- Archivio Storico di Parma, Raccolta di Manoscritti, Documenti per la storia della medicina, 133, lettera da Ippolito Pennone a Ranuccio Farnese, 1592, p. 1
- BOBETIS Y.A., GRAZIANI F., GURSOY M., MADIANOS P.N., "Periodontal disease and adverse pregnancy outcomes", *Periodontol 2000*, 2020 Jun, 83(1), p. 154-174
- CAGLAR E., KUSCU O., SANDALLI N., ARI I., "Prevalence of dental caries and tooth wear in a byzantine population (13th c AD), from northwest Turkey", *Arch Oral Biol.* 2007, 5, p. 1136-1148
- CARINCI F. et al, "Focus on periodontal disease and development of endocarditis", *J Biol Regul Homeost Agents*, 2018 Jan-Feb, 32 (2 Suppl. 1), p. 143-147
- COUPAL I, SOLTYSIAK A, "Dental erosion in archaeological human remains: A critical review of literature and proposal of a differential diagnosis protocol", *Arch Oral Biol*, 2017, 84, p. 50-57
- CUNHA E. et al, "The gold nun: a case of a gold ligature from the 15th century and the origins of restorative dentistry in Europe", *Anthropol Anz*, 2017, 74 (4) p. 347-353
- D'INCAU E., COUTURE C., MAUREILLE B., Review "Human tooth wear in the past and the present: Tribological mechanisms, scoring systems, dental and skeletal compensations", *Arch Oral Biol*, 2012, 57, p. 214-229
- ESCLASSAN R., GRIMOUD A.M., RUAS M.P., "Dental caries, tooth wear and diet in an adult medieval

- (12th-14th century) population from Mediterranean France”, *Arch Oral Biol*, 2009, 54, p. 287-29.
- FEA P., “Alessandro Farnese nei Paesi Bassi”, *La Rassegna nazionale*, 1885, 23, p. 387-432
 - GANSS C., KLIMEK J., BORKOWSKI N., “Charateristics of tooth wear in relation to the different nutritional patterns including contemporary and medieval subjects”, *Eur J Oral Sci*, 2002, 110, p. 54-60
 - GONZALEZ-JARAN A.Y. M, TELLEZ L., ROA-LOPEZ A., GOMEZ-MORENO G., MOREU G., “Periodontal status during pregnancy and postpartum”, *PLOS One*, 2017, May 19, disponible sur <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0178234>
 - KERR N.W., “A method for assessing periodontal status in archaeologically derived skeletal material”, *J Paleopathol*, 1988, 2, p. 67-78
 - KERR N.W., “Dental pain and suffering prior to the advent of modern dentistry”, *Br Dent J*, 1998, 184, 8, p. 397-399
 - LANG J., BIRKENBELL S., BOCK S. et al, “Dental enamel defects in German medieval and early modern age populations”, *Anthropol Anz*, 2016, 73, 4, p. 343-354
 - LIPPI D., “The diseases of Medici Family and the use of Phytotherapy”, *Evidence-based Complement Alternative Medicine*, 2007, 4, p. 9-11
 - LOPEZ B., PARDINAS A.F et al, “Socio-cultural factors in dental diseases in the Medieval and early Modern Age of northern Spain”, *Homo*, 2012, 63, 1, p. 21-24
 - O livro de cozinha da Infanta D. Maria de Portugal: primeira edição integral do código português I.E. 33. da Biblioteca nacional de Nápoles / leitura de Giacinto Manuppella e Salvador Dias Arnaut; prólogo, notas aos textos, glossário e índices de Giacinto Manuppella ; introdução histórica de Salvador Dias Arnaut di Marie de Portugal (princesse de Parme ; 1538-1577). Auteur du texte - 1967 - Bibliothèque nationale de France, France.
 - PERDIKARIS G., PEFANIS A., GIAMARELLOU E., “Prophylactic and therapeutic use of antibiotics in dentistry”, In *Oral surgery*, Springer, Berlin, Heidelberg, 2007, p.349-364
 - SCOTT E.C., “Dental wear scoring technique”, *Am J Phys Anthropol*, 1979, 51(2), p. 213-218
 - SENEVIRATNE C.J. et al, “Dental plaque biofilm in oral health disease”, *Chin J Dent Res*, 2011, 14, 2, p. 87-94
 - SHYKOLUK N.L., LOVELL N.C., “Technical Note: Enhancement of Scott’s Molar Wear Scoring Method”, *Am J Phys Anthropol*, 2010, 143, p. 482-487
 - VARRELA T.M., “Prevalence and distribution of dental caries in a late medieval population in Finland”, *Arc Oral Biol*, 1991, 36, p. 553-559
 - WALKER P.L., “Sexing skulls using discriminant function analysis of visually assessed traits”, *Am J Phys Anthropol*, 2008, 136 (1), p. 39-50
 - ZWEERS J., THOMAS R.Z., SLOT D.E. et al, “Characteristics of periodontal biotype, its dimensions, associations and prevalence: a systematic review”, *J Clin Periodontol*, 2014, 41, p. 958-971

Alessandro Farnese e sua moglie Maria d'Aviz : analisi della salute orale e diverse abitudini alimentari

Sulle spoglie scheletriche del duca Alessandro Farnese (1545-1592) e della moglie Maria D'Aviz (1538-1577) è stata effettuata un'analisi della morfologia dentale nel corso di un'indagine storica volta a scoprire le possibili cause della loro morte. I crani sono stati esaminati attraverso un'ispezione diretta, fotografie e radiografie altamente dettagliate. La perdita dei denti ante mortem (AMTL), la perdita dei denti post mortem (PMTL), gli indici di usura dentale Scott e Smith e l'indice parodontale di Kerr sono stati utilizzati per valutare lo stato dentale e parodontale della coppia. Alessandro Farnese soffriva di una grave usura dentale mentre si osservava che Maria D'Aviz era affetta da malattia parodontale e carie. Sulla base dei risultati della presente analisi, delle relazioni storiche e delle precedenti ricerche sulle abitudini alimentari e di igiene orale nel XVI secolo, si ipotizza che la dieta di Alessandro Farnese fosse prevalentemente basata su cibi duri e non raffinati. È probabile che l'alimentazione di Maria D'Aviz fosse basata su cibi arricchiti di zucchero.

Alessandro Farnese y su esposa Maria d'Aviz : un análisis de su salud bucodental y sus diferentes hábitos alimentarios

Los restos óseos del duque Alessandro Farnese (1545-1592) y de su esposa María D'Aviz (1538-1577) fueron analizados en cuanto a su morfología dental como parte de una investigación histórica para descubrir las posibles causas de sus muertes. Los cráneos se examinaron mediante inspección directa, fotografías y radiografías muy detalladas. Se utilizaron la pérdida de dientes ante-mortem (AMTL), la pérdida de dientes post-mortem (PMTL), los índices de desgaste dental de Scott y Smith y el índice periodontal de Kerr para evaluar el estado dental y periodontal de la pareja. Alessandro Farnese sufría un grave desgaste dental, mientras que a María D'Aviz se le observaba enfermedad periodontal y caries. Sobre la base de los resultados del presente análisis, los informes históricos y las investigaciones anteriores sobre los hábitos alimentarios y de higiene bucal en el siglo XVI, se plantea la hipótesis de que la dieta de Alessandro Farnese se basaba predominantemente en alimentos duros y no refinados. Es probable que la dieta de María D'Aviz se basara en alimentos enriquecidos con azúcar.