



UNIVERSIDAD DE GRANADA

Facultad de Filosofía y Letras

Trabajo de Fin de Grado

Grado en Arqueología

Tutor: Bilal Sarr Marroco

Prácticas médico-quirúrgicas en al-Ándalus y su huella en el registro arqueológico

SILVIA GUERRERO ROJAS

Curso académico 2016/1017
Convocatoria de junio (ordinaria)

INDICE

1.	<u>INTRODUCCIÓN</u>	pág. 4
2.	<u>METODOLOGÍA</u>	pág. 10
	2.1. <u>Fuentes escritas: autores y obras destacados</u>	pág. 10
	2.2. <u>Catálogos</u>	pág. 11
3.	<u>NUCLEO DEL TRABAJO</u>	pág. 12
	3.1. <u>Autores</u>	pág. 12
	3.2. <u>Registro arqueológico</u>	pág. 25
	3.3. <u>Catálogos</u>	pág. 30
4.	<u>CONCLUSIONES</u>	pág.32
5.	<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	pág.34
6.	<u>ANEXOS</u>	pág. 41

RESUMEN

En el presente Trabajo de Fin de Grado, expondré cómo se introduce la Medicina árabe en la Península, centrándome principalmente en la Cirugía y el instrumental para la práctica de la misma, hallado en el registro arqueológico.

Para ello, se plantean algunas preguntas a las que intentaré dar respuesta, como son ¿Cómo fue la evolución de la Medicina árabe? ¿En qué se basaba la Medicina en la Edad Media en al-Ándalus? ¿Cómo era la Medicina en la Península antes de la llegada de los árabes? ¿Quiénes son los personajes más destacados y qué obras nos dejaron? ¿Cómo era el instrumental quirúrgico en esta época? ¿Hubo innovaciones o siguió patrones de periodos anteriores?

Para resolver dichas cuestiones, la metodología que hemos seguido se ha basado en el estudio de fuentes escritas, además de catálogos de museos y exposiciones y también anuarios arqueológicos.

Por tanto, este trabajo se divide en un primer apartado introductorio, donde se muestra la evolución histórica de la Medicina árabe en general y, más concretamente, en la Península Ibérica.

Posteriormente un segundo apartado donde se aborda la metodología empleada para la elaboración del mismo: búsqueda bibliográfica sobre la Medicina en al-Ándalus en distintas épocas con las figuras más representativas y sus aportaciones al campo de la Medicina, especialmente la Cirugía; acompañado de un trabajo más práctico consistente en la elaboración de fichas del instrumental hallado en registro arqueológico.

Por último, se presentan las conclusiones a las que se ha llegado tras el estudio.

Palabras clave: Al-Ándalus, Arqueología, Cirugía, Edad Media, Instrumental quirúrgico, Medicina árabe.

RÉSUMÉ

Dans ce Travail de Fin d'Études, nous allons aborder le sujet de l'introduction de la médecine arabe dans la péninsule, en nous concentrant, essentiellement, sur la chirurgie et ses instruments, découverts parmi des vestiges archéologiques.

Pour ce faire, nous allons poser quelques questions auxquelles nous essayerons de répondre: Comment a été l'évolution de la médecine arabe? Quelles étaient les bases de la médecine au Moyen-Age en al-Andalus? Comment était la médecine dans la péninsule avant l'arrivée des Arabes? Qui sont les personnalités les plus renommées et quels progrès nous ont été légués? Comment étaient les instruments chirurgicaux à ce moment? Y a-t-il eu des innovations ou on a suivi des modèles des périodes précédentes?

Pour donner réponse à toutes ces questions, nous nous sommes concentrés sur une méthodologie basée sur l'étude des sources écrites, ainsi que sur des catalogues de musées et d'expositions et sur des annuaires archéologiques, notamment.

Alors, ce travail est divisé en un premier section d'introduction, où nous abordons l'évolution historique de la médecine arabe en général et, plus particulièrement, dans la Péninsule Ibérique.

Postérieurement, dans un deuxième chapitre, nous concrétisons la méthodologie utilisée pour l'élaboration de celui-ci: la recherche bibliographique sur la médecine en Al-Andalus, à différents moments, avec les figures les plus remarquables et leurs contributions au domaine de la médecine, en particulier, la chirurgie; toutes ces recherches sont accompagnées d'un travail plus pratique basé sur l'élaboration de fiches des instruments qui ont été trouvés parmi les vestiges archéologiques.

En dernier lieu, nous présentons les conclusions de notre travail.

Mots-clés: al-Andalus, Archéologie, Chirurgie, Moyen-Âge, instruments chirurgicaux, médecine arabe.

1. INTRODUCCIÓN

La población árabe, previa a Mahoma (c. 570-580), practicaba una medicina pre-técnica¹, basada en la superstición. Con la expansión del Islam por tierras bizantinas y persas, entraron en contacto con otras culturas que, desde el punto de vista científico, estaban más desarrolladas a la suya, de modo que las asimilaron, “arabizándolas”, consiguiendo expandir los conocimientos médicos al mundo islámico. Estas son principalmente tres:

- Grecia: es la principal fuente foránea, localizada en Siria, Asia Menor (a través de monjes nestorianos exiliados por Justiniano, que llevaban consigo la ciencia de la escuela de Edesa). También Alejandría, donde se tradujeron escritos de Galeno², Hipócrates³, Dioscórides, que fueron la base de escritos árabes posteriores.
- Persia: durante la Edad de Oro (309-379) del Imperio Persa, fue fundado el colegio de Ūndaysābūr, convirtiéndose en el mayor centro intelectual del mundo donde posteriormente se ubicó el centro médico más importante de los ss.VI-VII y que perduró hasta el s. IX. Yūḥanna ibn Māsawayh fue el principal traductor de la primera mitad del s. IX, médico y director del hospital, destacó en la anatomía.
- India: proporcionó el conocimiento de especias vegetales, de gran utilidad para la farmacología.

Los árabes tradujeron algunos títulos del griego. No solo recopilaron los conocimientos y el pensamiento científico, sino que también asimilaron la medicina técnica griega gracias a estas traducciones, como las de Ḥunayn bin Ishāq y su hijo, que tradujeron el

¹ Medicina anterior al siglo V a.C., entiende la enfermedad y el tratamiento (asociadas a fuerzas sobrenaturales) con actitudes llenas de empirismo y de magia. (Lain Entralgo, P. “Historia de la Medicina” Primera Edición 1978. Barcelona).

² El esquema racional galénico va a ser la pauta de la medicina árabe y latina hasta el s. XVIII y se basa en tres órganos principales: corazón, cerebro e hígado.

³ *Corpus Hippocraticum*: concepción filosófica de los cuatro elementos de Empédocles: tierra, aire, agua y fuego. El hombre está constituido por cuatro humores (flema, cólera, melancolía y sangre) que se corresponden con los cuatro elementos y para que exista la salud, ha de darse un perfecto equilibrio entre los cuatro elementos señalados.

Corpus Galénico en la Casa de la Sabiduría (*bayt al-Ḥikma*)⁴, donde se arabizó la medicina griega. Pero no se limitaron al estudio de obras clásicas griegas, sino que desarrollaron literatura médica propia, produciendo excelentes compendios médicos de distinta temática: oftalmología, obstetricia, parasitología, cirugía, etc., llegando a tener una gran influencia durante siglos.

Es por esto que la medicina árabe actuó como nexo entre la sabiduría clásica y la medicina del Renacimiento, pues los árabes entraban en contacto con una cultura, la asimilaban y la difundían.

La medicina islámica alcanzó mayor desarrollo en comparación con la occidental, manteniendo los principios médicos y filosóficos grecolatinos.

La evolución de esta medicina se puede clasificar en varios periodos:

S. VII: es un periodo de asimilación cultural, donde los árabes son receptores de las influencias antes mencionadas (Grecia, Persia e India).

S. VIII-IX: el s. IX llamado de “las traducciones”; se realizan traducciones al árabe de los escritos clásicos en la Casa de la Sabiduría (*bayt al-ḥikma*). Los árabes no destruyeron casi ninguno de estos escritos; por esto la cultura árabe en esta fase es más recopiladora que original.

S. X- inicios s. XII: producción de obras originales (Edad de Oro). Aparecen grandes médicos árabes con nuevos aportes, como Abū Bakr Muḥammad ibn Zakarīyā al-Rāzī⁵, Abū ‘Alī al-Husayn ibn ‘Abd Allāh ibn Sīnā (Avicena)⁶ y Abū ‘l Qāsim Jalaf ibn ‘Abbās al-Zahrāwī (Abulcasis)⁷.

En este periodo suceden hechos fundamentales para el progreso de la Medicina:

⁴ Biblioteca y un centro de traducciones durante la época del Califato Abasí, en Bagdad. Considerada el mayor centro intelectual durante la Edad de Oro del Islam. (Lucien X. Polastron. “Libros en llamas. Historia de la interminable destrucción de bibliotecas”. 2007. México). También será la sede de la ciencia médica.

⁵ Al-Rāzī (865-925), con 56 obras médicas, se denomina el Galeno de los árabes, entre ellas *al-Ḥāwī* (traducida al latín como *Continens*) que se guarda en la Biblioteca de El Escorial y consta de 22 capítulos; *kitāb al-Manṣūrī* (traducida al latín como *Liber de medicina ad Almansorem*), escrita para Almanzor, consta de 10 capítulos

⁶ Ibn Sīnā (980-1037) destaca *kitāb al-Qanūn fī-l-ṭibb* (norma sobre medicina) y *Arḡūza fī-l-ṭibb* (poema de medicina)

⁷ Abulcasis (936-1013) Médico cordobés, eminente cirujano en Al-Ándalus, autor de *Kitāb al-Taṣrīf*. Sus textos prevalecieron hasta el s. XVIII.

S. X: por orden real, nadie puede ejercer la profesión sin superar un examen previo y estar en posesión de un título que lo acredite.

Creación en Bagdad del primer hospital

Se escribe el primer *Tratado de Medicina* por 'Alī ben Abbās

En s. XI: en la península es época de taifas, por lo que se retrasa la llegada del Canon de Avicena (al parecer no se conoció hasta un siglo después).

Mediados s. XII - XVII: se inicia un proceso de decadencia. La medicina europea va cobrando influencia, por lo que la literatura médica árabe se traduce al latín y se utiliza en las Universidades europeas. Destaca Averroes, Avenzoar, Maimónides, etc.

Aunque a nosotros lo que nos interesa, y lo que se va a exponer en este trabajo, es el transcurso de la medicina árabe en Al-Ándalus, especialmente la cirugía, es preciso hacer una pequeña introducción de la situación en la Península Ibérica.

Antes de la llegada de los árabes a la Península Ibérica, se creía que las enfermedades eran un castigo de Dios y se trataban a mediante rituales mágicos y religiosos, por lo que la medicina se practicaba en los monasterios. La Iglesia se oponía al avance del conocimiento, prohibiendo las autopsias, e incluso la cirugía. De la medicina hispanogoda poseemos datos de interés.

Según Florián de Ocampo⁸, los íberos realizaban cortes en las zonas enfermas del cuerpo como sacrificio para aplacar las iras de los Dioses; manejaban venenos vegetales, capaces de quitar la vida sin dolor y que poseían una bebida preparada con cien hierbas, cuyas virtudes solo conocían los magos y sabios.

Durante el primer tercio del s. VI coincidieron la tradición hispanorromana, la presencia de los bizantinos en el sur y el este de la Península y los visigodos. Isidoro de Sevilla (h.560-636) perteneciente a una familia de Cartagena que se desplazó a Sevilla con motivo de la ocupación bizantina. Su enciclopedia *Etymologiae* tiene 20 partes, destacamos el libro IV (dedicado a la Medicina) donde enumera las enfermedades, indicando sus nombres con

⁸ DE MORALES, A. *Crónica general de España. II. España cristiana y gótica* (Que continúa la de Florián de Ocampo). Madrid. 2016.

etimologías a veces arbitrarias: “*Pleuresía* es dolor agudo de costado, con fiebre o con escopetina sangrienta, porque en griego al costado se le llama pleura, de donde toma el nombre la enfermedad...”; el libro IX (del cuerpo humano); el XX (de dietética) y el XXVII donde nombra 300 clases de plantas medicinales con algunos nombres hispánicos.

En esta época existían los barberos-cirujanos, barberos con algunos conocimientos de cirugía, lo cual les permitía practicar algunas sangrías; curadores que solían ser sacerdotes y curanderos que utilizaban medicamentos suaves.

La conquista musulmana en 711 no representó un cambio inmediato de la práctica médica existente en la Península. El cambio en la práctica médica lo supuso el inicio del emirato omeya de Córdoba (756), pues intelectuales se instalaron en la corte cordobesa y fue penetrando la medicina árabe de Oriente.

Conocemos el estado de la Medicina en la Península y sus orígenes gracias al autor Ibn Sa'īd quien nos da una amplia reseña del carácter y primeras manifestaciones que tuvo la Medicina en España⁹. Según 'Arīb Ibn Sa'īd (918-980), autor del primer tratado independiente escrito en al-Ándalus (sobre obstetricia y pediatría) es a partir del s. X con 'Abd al-Raḥmān III¹⁰ y especialmente con al Hakam II¹¹ cuando se habla de una Medicina científica iniciada en Córdoba por el médico Aḥmad b. Īyās.

También menciona que el cirujano Ibn al-Kattānī¹², tras la caída del califato, se instala en Zaragoza, extendiéndose así sus conocimientos por el resto de la península.

Mención especial al *Libro de las categorías de médicos y sabios*, compuesto a finales del s. X por el médico cordobés Abū Dāwūd Sulaymān ibn Ḥassān, apodado Ibn Ŷulṭul; que clasifica por generaciones médicos que le han precedido, incluyendo sus biografías y principales obras. Afirma que en los inicios del Islam en la Península, la medicina se

⁹ MARTINEZ LOSCOS, C. “Orígenes de la medicina en Aragón: los médicos árabes y judíos”. 1954.

¹⁰ El libro de medicina “Materia médica” de Dioscórides, fue regalo del emperador de Constantinopla a 'Abd al-Raḥmān III. Como en Córdoba se desconocía el griego, llegó de Constantinopla un monje llamado Nicolás para la traducción del mismo.

¹¹ Hizo circular emisarios que tradujeran o comprasen libros de interés.

¹² Córdoba, c. 950 – Zaragoza, 1029; escribió un tratado sobre el tratamiento de enfermedades peligrosas con síntomas epidérmicos: *Mu'ālaḡat al-amrāq al-jaṭira al-bādiya 'alā al-badan min jāriy*. Fue médico de Ibn Abī 'Āmir (Almanzor) y de su hijo.

practicaba por los nativos. La primera generación de médicos andalusíes eran coetáneos del emir Muḥammad I ibn ‘Abd al-Raḥmān II (852-912). Menciona seis médicos, cinco son autóctonos y uno, al-Ḥarrānī, inmigrante del Oriente islámico. De los médicos de origen andalusí, cuatro de ellos eran cristianos, lo cual indica que en esta época la ciencia médica estaba encabezada por los mozárabes.

Por el contrario a los textos árabes, los escritos cristianos contemporáneos solo aportan algunos datos sueltos y de poco interés.

A partir de la época califal comienza una época de esplendor, creándose una escuela de traducción en Córdoba, con dedicación a la Medicina, Farmacología y Botánica, además de redactar sus propios compendios médicos. Probablemente el primer tratado médico andalusí del que se tiene noticia es el del granadino ‘Abd al-Malik ibn Ḥabīb (790 - 847), autor del *Kitāb mujtasar fī-l-ṭibb*¹³ que nos informa cómo era la medicina árabe en los primeros momentos de al-Ándalus.

En el s. X surge una figura principal de esta temática, que se ha mencionado anteriormente y posteriormente veremos con más detalle, Abū l-Qāsim Jalaf ibn ‘Abbās al-Zahrāwī (936-1013) conocido como Abulcasis, del que destaca su obra *Kitāb al-taṣrīf li-man ‘aḥīza al-ta’līf*.

En el s. XII la medicina andalusí llegó a su cénit, destacando figuras como Avenzoar (1090-1162), con su obra *Kitāb al-Tayṣīr fī-l-mudāwā wa l-tadbīr* y Averroes (1126 – 1198), con su obra *Kitāb al-Kulliyāt fī l-ṭibb* (Libro de las generalidades sobre la Medicina) de los cuales se hablará más detalladamente.

Ninguno de estos autores pudo ser original en anatomía, ya que no podían practicar la disección en cadáveres humanos por motivos religiosos, así que solo podían realizarlo en animales, de modo que su fuente de información en este tema era Galeno, por lo que fueron arrastrando sus errores.

¹³ Pertenece a la Jizāna al-‘amma de Rabat (catalogado con el nº 2640 (1442 c); consta de 45 folios y es un compendio de noticias médicas. (GIRÓN IRUESTE, F.; ÁLVAREZ DE MORALES, C: “La faceta médica del granadino ‘Abd al-Malik Ibn Ḥabīb”. *Andalucía islámica. Textos y estudios II-III*. pp 125-137. Granada. 1981

Había tres sistemas de enseñanza médica: la personal privada, la escuela pública y la escuela privada. La enseñanza en las escuelas dio lugar a las primeras Madrasas¹⁴. Cuando el estudiante acababa sus estudios, permanecía en el hospital¹⁵ acompañando a los profesores y observando la evolución clínica de los enfermos, tras lo cual se le concedía la *īyaza*¹⁶. Existía una terminología concreta para cada tipo de médico: el *ḥakīm*¹⁷ era el médico que curaba por similitud; el *ṭabīb* era el que empleaba los contrarios y el *mutaṭabbib* era el que tenía la categoría de ayudante de ambos.

La medicina en el mundo andalusí alcanzó un gran nivel, mientras que en el mundo cristiano se estancó, cautiva de los monasterios y la religión. De manera que reyes cristianos fueron a Al-Ándalus para curar sus patologías¹⁸, pues Al-Ándalus no solo alcanzó un gran nivel en botánica o farmacología, sino también en la práctica quirúrgica.

Otro ejemplo de esta desigualdad de conocimientos se aprecia con la peste bubónica, pues la población hispana lo consideraba como un castigo divino por los pecados, mientras que los médicos árabes ya habían probado que era una enfermedad contagiosa.

Otro ejemplo más, los árabes descubrieron en la antigüedad la circulación mayor de la sangre y durante la Edad Media la circulación menor (pulmonar), descrita por Ibn al-Nafis¹⁹, aunque fue posteriormente cuando Miguel Servet lo transmitió.

¹⁴ La primera Madrasa erigida en al-Ándalus fue la de Málaga en los años 30 del s. XIV (privada), a la que siguieron las públicas de Granada (1349) y Zaragoza (dedicada casi en exclusiva a enseñar medicina).

¹⁵ Sólo se tiene noticia de la existencia de un hospital en Granada, "*Māristān* o *Bimaristān*", palabra de origen persa que significa "casa de enfermos".

¹⁶ El permiso dado por el maestro a su discípulo para que este enseñe lo que ha aprendido. Se conserva una expedida en el Albayzin. ESPINAR MORENO, M. "Escuelas y enseñanzas primarias en la España musulmana. Noticias sobre el reino nazarí y la etapa morisca (siglos XIII-XIV)". *Sharq al-Ándalus*. N°8. 1991. pp. 179-209.

¹⁷ Lit."sabio"

¹⁸ Sabemos el caso de León Sancho el Craso, que viajó a la Córdoba de 'Abd al-Raḥmān III buscando en la Medicina árabe remedio para la polisarcia que padecía. RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, J. *Sancho I y Ordoño IV. Reyes de León*. León. 1987.

¹⁹ (1205-1288) dicha aportación se encuentra en su obra *Sharh Tashrih al-Qanun*. BARÓN FERNÁNDEZ, J. "Ibn an-Nafis y la circulación de la sangre". *M&H*, n°4. Barcelona. 1971.

2. METODOLOGÍA.

Dado que la intención de este trabajo es un estado de la cuestión, la metodología que se ha seguido se ha basado principalmente en las consultas bibliográficas acompañado de un trabajo de campo, donde se intenta relacionar la cultura material de prácticas médicas con el desarrollo de la misma. En este aspecto se presentan algunas dificultades, puesto que existen numerosos escritos que aún no se han traducido del árabe, o los que lo están, solo parcialmente, son antiguos y poco críticos.

Respecto al material hallado en registro arqueológico, he acudido a catálogos de exposiciones y de museos, entre ellos *Europeana*, *Ceres*, *Domus*, *MAN*, etc. Otros problemas con los que nos hemos encontrado ha sido la escasez de material digitalizado y publicado. Además, algunos museos que custodian material interesante para el presente trabajo, se encuentran cerrados, como los casos del Municipal de Algeciras o el Arqueológico de Granada.

También se ha realizado revisión de anuarios arqueológicos de Andalucía, con el inconveniente de que solo están publicados hasta el año 2006, por lo que las intervenciones arqueológicas más recientes no están publicadas.

Se han realizado visitas a la Fundación Legado Andalusí y al Museo Arqueológico de Granada para poder consultar in situ determinadas piezas de instrumental hallado en intervenciones arqueológicas de Medina Elvira.

Con la información recogida, se han realizado una serie de fichas del instrumental hallado en registro arqueológico, para posteriormente producir una base de datos y poder extraer datos estadísticos.

2.1. FUENTES ESCRITAS: AUTORES Y OBRAS DESTACADAS

Casi toda la bibliografía necesaria para la elaboración de este trabajo se localiza en las bibliotecas de la Facultad de Filosofía y Letras y en la de Medicina de la UGR, así como también en la del Hospital Real.

A excepción de algunos títulos que, por su antigüedad, se encuentran más protegidos, no resulta complicado consultar el material disponible.

2.2. CATÁLOGOS

Los catálogos de museos son asequibles, pues la mayoría se hallan en la red.

Por el contrario, los catálogos de exposiciones temporales, se encuentran más limitados a determinados Departamentos de la Facultad, como algunos casos que se ubican en el Depto. de Estudios Semíticos.

Por otra parte, la Fundación el Legado Andalusí, como organizadora de numerosas exposiciones temáticas, tanto fijas como itinerantes, nos ha proporcionado catálogos de las mismas de donde hemos podido extraer cuantiosa información.

3. NÚCLEO DEL TRABAJO

Conocemos algunos datos para imaginar cómo era la Medicina en el siglo posterior a la conquista. Ya practicaban la cirugía, prueba de ello es Teodocus, que operó al califa Hedjadj (al día siguiente de su nacimiento) de imperforación del ano.

A partir del s. X se desarrolla una ciencia andalusí. Aunque la Cirugía junto con la Anatomía son las ramas que menos testimonios escritos dejaron, sabemos que el médico andalusí realizaba prácticas quirúrgicas: intervenciones de amígdalas, cataratas, traqueotomías, etc.

De la primera época pocas noticias tenemos; la principal fuente que permite reconstruir la Medicina en al-Ándalus hasta la época de ‘Abd al-Raḥmān III (912-961) es el *Libro de las generaciones de los médicos*, de Ibn Ŷulŷul (s. XI).

3.1. AUTORES

En la época medieval existieron grandes médicos y cirujanos, entre los más famosos cabe destacar, por orden cronológico:

3.1.1. ‘Abd al-Malik b. Ḥabīb al-Ilbīrī (Huétor Vega 790-Córdoba 853) escribe el *Muḥtaṣar fī l-ṭibb* (Compendio de Medicina). Escrito enciclopédico, pues trata prácticamente todos los temas. La obra consta de dos partes: la primera es la “Medicina del Profeta”, (Medicina tradicional árabe), mientras que la segunda corresponde a la Medicina racional. Esta parece ser la primera vez que se escribe en al-Ándalus sobre Medicina científica.

3.1.2. Abū -l Qāsim Jalaf ibn ‘Abbās al-Zahrāwī²⁰ (Abulcasis) (Madinat al-Zahrā’ h. 936- Córdoba 1013). Considerado como padre y fundador de la cirugía moderna, fue médico de Almanzor, ‘Abd al-Raḥmān III, al-Ḥakam II, y también de su sucesor Hišam II.

²⁰ Al-Zahrawī, apelativo que le fue dado por su residencia en la ciudad califal de madīnat al-Zahra

Quizá el primero que practicó seriamente la Medicina quirúrgica (ligó arterias antes que Ambrosio Pareo), haciendo respetable una tarea que era propia de esclavos, barberos y buscavidas. Estudió la cirugía como una ciencia distinta, basada en conocimientos anatómicos.

Entre sus obras médicas destacan:

- *Kitāb al-taṣrīf li-man ‘aḡīza ‘an al-ta’līf* (Libro de la disposición médica para aquellos que no son capaces de saberlo por sí mismos) que es su obra maestra, escrita a lo largo de cuarenta años (c.1000) y contiene los resultados de la experiencia en el ejercicio de la Medicina. Se divide en 30 *maqālas* o tratados (cada uno de los cuales está precedido de un título que resume su contenido). El primer libro comprende la teoría general de Medicina; el segundo la práctica terapéutica; los siguientes hasta el 25 estudian los medicamentos compuestos; el 26 el régimen alimenticio; el 27 los medicamentos simples y los alimentos (citados por orden alfabético); el 28 la técnica farmacéutica para preparar fórmulas magistrales y los dos últimos son un **tratado de cirugía**, basado en la obra de Pablo de Egina (compilador del s. VII) traduciéndole del latín al árabe, incorporando procedimientos de la cirugía clásica india y su propia experiencia.

En la introducción del mismo, critica el exceso de teoría y el déficit de experiencia entre los médicos, además se lamenta del escaso nivel científico de la cirugía, mencionando cómo pacientes mueren por incompetencia del cirujano.

“Después de haber terminado, hijos míos, con toda felicidad la obra de medicina que emprendí para nuestra instrucción, he pensado que era oportuno adicionarla con un pequeño tratado de operaciones manuales, al ver que esta parte de nuestra Ciencia está tan descuidada en nuestro país y en la época presente que apenas quedan vestigios de ella. Solo podemos encontrar algunas cortas descripciones de operaciones en los libros de los antiguos, aunque desfiguradas por la ignorancia de los libreros, pues los manuscritos son tan defectuosos y se ofrecen tantas dudas acerca del sentido de los autores, que

ninguno se atreve a emprender el estudio de la Cirugía, y por esta razón he escrito este pequeño tratado con objeto de resucitar esta rama de nuestro arte, la más importante y útil. He detallado con brevedad los métodos de las operaciones, he descrito todos los instrumentos necesarios y he presentado sus formas por medio de dibujos, en una palabra, no he omitido nada de lo que puede esparcir la luz en la práctica. Una de las razones principales de porque es tan raro ver un cirujano hábil, es que el aprendizaje de este ramo es muy largo, y el que se dedica en él debe estar muy versado en la Ciencia de la Anatomía, de la que Galeno nos ha transmitido el conocimiento. Necesita conocer las funciones de los órganos, su forma y sus relaciones, el número de los huesos y de sus medios de unión, el origen y terminación de los músculos, nervios, arterias y venas. En fin, ninguno debe intentar la práctica de este difícil arte sin tener un perfecto conocimiento de la anatomía.” [De Chirurgia. Abulcasis. Lib. I].

El texto de cirugía se divide en tres partes, acompañado por ilustraciones de instrumentos quirúrgicos:

- I. Comprende 56 capítulos donde enumera más de 50 patologías a tratar mediante cauterización²¹, excluye por peligrosidad la toracocentesis. Insiste en el perfecto conocimiento de la región anatómica que se va a operar, relatando intervenciones fracasadas por este motivo, así como el daño que puede provocar dicha ignorancia en Anatomía. También contiene la descripción de la hemofilia y una de las primeras acertadas descripciones clínicas de la lepra.
- II. Comprende 99 capítulos donde describe 97 enfermedades tratables con cuchillo o bisturí, advirtiendo de los riesgos de hemorragia. Es un tratado de cirugía propiamente dicho, con interesantes datos sobre operaciones de traqueotomía, litotomía, trepanaciones craneales²²,

²¹ Se trata de calentar un instrumento metálico y aplicarlo sobre el lugar del cuerpo indicado.

²² Diseña un perforador especial con un tope que se regula a voluntad, de este modo no penetra en la masa del cerebro.

amputación de extremidades (prohibidas por encima de la rodilla y del codo por el peligro que presentan), ligadura arterial, de varices, hernias, hidrocele, extirpación de tumores (aconseja que no se toquen si son extensos), etc. Describe las técnicas de sutura usando hormigas (se hace morder a la hormiga en los labios de la herida y se le corta la cabeza), además de documentar por primera vez el catgut. Describe prácticas de obstetricia (cómo extraer el feto muerto practicando la craneoclastia, describe embarazos ectópicos) y de cirugía práctica (técnicas de reducción de mamas).

- III. Comprende 35 capítulos sobre traumatología (fracturas y luxaciones), mencionando, por primera vez en la historia, la fractura de pelvis; el uso de un símil de yeso mezclado con clara de huevo, utilizado con un vendaje muy tenso.

El tratado XXX sobre cirugía, se tradujo al latín en el s. XII por Gerardo de Cremona en Toledo (1114-1187), donde fueron editados los capítulos médicos y quirúrgico por separado. Posteriormente se tradujo al castellano por Alonso Rodríguez de Tudela en 1516 en Valladolid. Considerado durante siglos como el manual de cirugía en Salerno, Montpellier y otras escuelas de Medicina, acompañado de ilustraciones de instrumentos quirúrgicos, que ayudaron a las fundaciones de cirugía de Europa. Con la aparición de la imprenta, el capítulo quirúrgico conoció numerosas ediciones, la primera en Venecia en 1471 (este ejemplar se encuentra actualmente en la Biblioteca de Rabat). Tristemente, no hay ninguna colección completa, pues muchas son solo parte de otras más extensas.: el *Liber theoricale nec non practicae asaharavii* es una mala traducción de los primeros dos capítulos del Taşrif, mientras que el *Liber servitoris* lo es del capítulo XXVIII.

De esta obra se conocen, al menos, 42 manuscritos del texto árabe y 27 traducciones al latín. En nuestro país se encuentran:

- Ms. Biblioteca de El Escorial, Árabe nº876 (dos últimas secciones tr. XXX). Fol.1r al 51v.²³
 - Ms. Biblioteca del Sacromonte, Granada, nº XIV. Del año 1234, con 600 folios y es transcripción literal de una obra del año 1009.
 - Ms. Biblioteca Nacional, Madrid, nº 5007 (tr. I-II incompleto)
 - Ms. Biblioteca Nacional, Madrid nº 2008-30 (tr. I-II incompleto)
- *Kitāb fi-l-ṭibb li-ʿamal al-ýarrāḥīn* (Libro de la medicina para la práctica de los cirujanos), inédita, puede ser un fragmento del Taṣrīf.

Ambas partes tuvieron gran éxito, pero la quirúrgica fue la que más aportó, pues describe en su obra más de 200 instrumentos quirúrgicos²⁴, entre los que se incluyen bisturís, retractores, cucharas, sondas, ganchos, estiletos, espéculos, fórceps, jeringas, cánulas, sierras, tenazas, agujas de sutura, perforadores para trepanaciones, etc., muchos de ellos de su invención. Ilustra los instrumentos correspondientes al margen de cada tema, describiendo su forma y aplicación al método operatorio.

Considera el hierro superior al resto de metales para fabricación de cauterios y el oro para realizar puentes en odontología.

También nos deja datos interesantes en su *Tratado de odontología*, pues es más habitual hallar elementos de este tratado en el registro arqueológico.

Cabe destacar, que el capítulo XXX del Taṣrīf lo realiza porque considera el libro incompleto sin nociones quirúrgicas: "...pensé que era bueno completarlo añadiendo este tratado que se refiere a las intervenciones quirúrgicas, ya que la cirugía no florece en nuestra tierra y en esta época, de tal manera que dicho saber está a punto de desaparecer, casi sin dejar huella. Quedan algunos restos de la misma en los escritos de los antiguos, pero son tantas las adulteraciones, llevadas a

²³ El instrumental descrito en los 71 capítulos de este ms. se inscribe en las siguientes categorías: escalpelos: 13; separador: 1; tijeras: 4; enemas: 4; miringotomos: 3; cauterios: 20; amigdalotomos: 2; catéter: 1; ortodoncia: 1; litótomo: 1.

²⁴ Véase anexo 1

cabo por las manos de los copistas y tantos y tan graves los errores, que su significado se ha vuelto oscuro y su comprensión imposible...”.

3.1.3. **Abū Marwān ‘Abd al-Malik ben Zuhr** (Avenzoar/Abumerón): (Sevilla 1090-1161).

Su familia era originaria de Arabia, pero se trasladan a al-Ándalus, concretamente en Játiva y posteriormente en Denia. Los Banū Zuhr se dedicaron exclusivamente a la Medicina que fue fundamentalmente práctica. Hijo y nieto de médicos (su abuelo había sido en la época de los taifas, médico del rey Muḡāhid de Denia) y será padre y abuelo de médicos.

Fue médico al servicio del califa, de los príncipes almorávides y más tarde de los almohades, acabando su vida al servicio del califa almohade ‘Abd al-Mu‘min (1130-1163).

Vive en Sevilla, hasta que debe a emigrar junto a su familia al norte de África, perseguido por los gobernantes almorávides, quienes lo encarcelan varios años en Marrakúš. En 1147 regresa a la península, cuando los almohades derrotan a los almorávides.

Mantiene relaciones científicas con Averroes, aunque no está probado que este último fuese discípulo suyo, como se ha afirmado. Averroes, en el Libro V, capítulo XXXI, de su obra *Kitāb al -kulliyāt* (Libro de las generalidades), lo considera el médico más grande después de Galeno.

Considerado el introductor de las primeras preparaciones de nutrición parenteral, utilizando agujas de plata. Entre sus aportaciones originales destacan el desarrollo de la práctica y el uso de la traqueotomía, el descubrimiento de la causa de la sarna y el de la pericarditis.

Fue médico, cirujano y farmacéutico. El esquema médico-filosófico de Avenzoar procede de Galeno, su teoría se impuso con el nombre de “Teoría humoral”²⁵.

²⁵ La materia cósmica está compuesta por cuatro elementos: tierra, fuego, agua y aire. Todos los cuerpos contienen estos cuatro elementos pero también líquidos o humores: bilis negra, bilis amarilla, flema y sangre. Cada uno de estos humores posee la cualidad de alguno de los cuatro elementos, de modo que la alteración de alguno de los humores produce la enfermedad.

Escribe solamente sobre Medicina; entre sus muchas obras, cabe destacar:

- *Kitāb al-iqtisād fī iṣlāḥ al-anfus wa-l-aṣṣād* (Libro del justo medio sobre la reparación de los cuerpos y de las almas). Elaborado para el príncipe almorávide Ibrāhīm, está constituido por un tratado de cosmética (*zīna*), ocupándose de cirugía y medicina estética (rectificaciones nasales, perforación del lóbulo de la oreja para llevar adornos), con relatos de casos clínicos de su propia experiencia.

De este libro solo se conserva la primera parte, que consta de 15 capítulos. Tratado general de medicina compuesto por 7 capítulos.

- *Kitāb al-Ŷāmi‘ fī-l-aṣriba wa-l- ma‘āyin* (Recetario de jarabes y electuarios), aparecen 52 fórmulas de medicamentos compuestos, todos ellos por encargo o destinados a su uso en la corte. Es un apéndice del *Tayṣīr*, donde se exponen una pequeña lista de enfermedades y el medicamento para su cura.
- *Kitāb al-Taysīr fī-l-mudāwā wa l-tadbīr* (Libro de la simplificación de la terapéutica y la dieta). Siguiendo el orden tradicional, enumera las enfermedades de los órganos desde la cabeza a los pies. Según autores, la obra fue escrita a petición de Ibn Ruṣd²⁶ o a instancias del califa almohade ‘Abd al-Mu‘min, del que era médico de cámara Avenzoar.

Los manuscritos que se conocen del *Tayṣīr* son:

- En árabe:
 - Bibliothèque nationale Paris, ms. Or. n° 2960. Compuesto de 201 folios, de los que 152, pertenecen al *Taysir* (fol.50r-189r)
 - Bodleian Library Oxford, ms. Huntington 355. Un solo tomo encuadernado en piel.
 - Bibliothecae Mediceae Laurentianae (Florencia), ms. n° 215.
 - Al-Maktaba al-‘Abdaliyya (Túnez), ms. n°2867/7.
- En hebreo:

²⁶ Al final del *kitāb al kulliyāt* se menciona: “para el que necesite estudiar terapéutica el mejor de los tratados es el titulado al-*Tayṣīr*, escrito en nuestra época por Abū Marwān Ibn Zuhr, este tratado se lo he pedido yo mismo”.

- Biblioteca de l'Academie de Leide
 - En latín:
 - Bibliothèque de l'École de Médecine (Montpellier), ms. H.25
 - Bibliothèque de la Université de Paris, ms. n^o131, fols. 1-54
 - Bibliothèque de la faculté de Médecine (Paris), ms. n^o272.

La primera versión latina la hizo el médico veneciano Paravicini en 1280.²⁷

Introdujo las leyes de observación científica a la Medicina, siendo también el primero en establecer separación entre Medicina, Cirugía y Farmacia.

Describe por primera vez el absceso de pericardio y su tratamiento; enfermedades como los tumores de mediastino, las pericarditis, la parálisis laríngea, la otitis media, trepanaciones, traqueotomía, también descripción de un litotritor (varilla delgada y pulimentada, de oro o plata, en cuya extremidad tenía una punta de diamante), además de ser inventor del cateterismo esofágico para alimentación en estenosis.

Pese a ello es un gran enemigo de la cirugía que rehúsa de practicar sangrías e intervenciones quirúrgicas a sus enfermos, considerándolas ocupaciones inferiores, aunque destacó en estudios de anatomía patológica (al ser director de hospital, tenía a su disposición cadáveres para autopsias).

3.1.4. **Abū-l-Walīd Ibn Rušd, Averroes**, (Córdoba 1126 – Marrakech 1198).
Pertenece a una familia de juristas de Córdoba, su abuelo fue juez en época almorávide y su padre fue cadí de Córdoba. Como en el caso de Avenzoar, Averroes también dejó hijos que continuaron con la Medicina, aunque ninguno llegó a igualarle.

En sus 72 años de vida redactó 92 obras, aunque su fama como médico no llegó a ser tan prestigiosa como la de filósofo.

²⁷ Normalmente estas ediciones contienen el *Taysīr* con el nombre de *Colliget* y el *kitāb al-ŷāmi* con el nombre de *Antidotarium*.

Fue juez de Sevilla, médico de cámara del califa almohade Abū Ya‘qūb Yūsuf en Marruecos y juez de jueces en Córdoba. Posteriormente fue desterrado a Lucena y sus escritos filosóficos fueron quemados.

Para la medicina de Averroes, el Canon de Avicena es su obra principal.

Su principal obra médica *Kitāb al-Kulliyāt fī-l-ṭibb* (El Libro de las generalidades de la Medicina), escrita entre 1162 y 1169, posteriormente revisada en 1194.

Se realizaron traducciones al latín en s. XIII con el título *Colliget* y al hebreo. Existen más versiones en lengua hebrea que originales en árabe, pues cuando el sultán almohade ordenó la quema de los libros del filósofo, estas versiones hebreas se conservaron.

Su obra es una recopilación basada en la medicina griega, incorporando avances de médicos árabes como al-Rāzī y Avenzoar. Se divide en siete libros, siendo los libros del I al IV más teóricos y los libros del V al VII más prácticos.

- Libro I: anatomía; basándose en la teoría humoral de Galeno, no añade nada propio.
- Libro II: la salud; Fisiología, describe las funciones de los distintos tejidos y órganos alejándose de la de Galeno.
- Libro III: las enfermedades; Patología, donde se definen enfermedad y dolor.
- Libro IV: los signos; la semiología de la obra está fundada sobre la doctrina humoral (predominio de sangre, cólera, melancolía o flema). Enumera sintomatología de las enfermedades poniéndolo en relación con causas ambientales.
- Libro V: medicinas y alimentos; descripción de los mismos atendiendo a cualidades elementales: caliente y húmedo; caliente y seco; frío y húmedo; frío y seco.
- Libro VI: conservación de la salud; higiene y predisposición natural.
- Libro VII: curación de las enfermedades; terapias y tratamientos. Habla de curación espontánea, curación con medicinas y

enfermedades incurables. Aporta datos sobre práctica de la sangría (flebotomía) y actuaciones quirúrgicas (tratamiento de heridas abdominales y fracturas). Respecto a las fracturas dice “...pero, en nuestros medios, no hay nadie que sepa hacer estas cosas” mostrando la inexistencia de cirujanos hábiles.

Para este trabajo nos interesa principalmente el libro VII, sobre la curación de las enfermedades, donde muestra la sangría como uno de los tratamientos en determinadas enfermedades, explicando cómo hacer la incisión, aunque no nos habla del instrumental utilizado para ello.

Del *Kitāb al-Kulliyāt fī-l-ṭibb* se conservan tres manuscritos en la lengua original árabe.

- Ms. Sacromonte (Granada) copia de la primera redacción (c.1169)
- Ms. 877 de El Escorial (Madrid) copia incompleta
- Ms.124 (Leningrado) copia incompleta

La biblioteca del Sacromonte posee un códice desencuadernado y sin tapas, que cuenta con 125 folios, hecho con tinta negra y figuras en rojo y forma parte de un “Manual de terapéutica” escrito en 1161 copiado por un discípulo de Averroes.

3.1.5. **Musā `b. Maymun, Maimónides** (1135-1204). Fue la máxima figura del pensamiento judío medieval. En época almohade, tuvo que exiliarse a El Cairo, donde fue médico de cámara del monarca ayyūbī Ṣalāḥ al-Dīn (Saladino). Parece ser el único médico medieval que estudia la diabetes.²⁸

Sus escritos médicos se reparten entre varias materias, “Aforismos médicos”. Con carácter monográfico su *Risāla fī-l-bawāsīr* (Tratados sobre las hemorroides), *Maqāla fī-l-rabw* (sobre el asma) o *Maqāla fī-l-ŷimā`* (sobre el coito).

Parece ser el único médico medieval que conoce y estudia la diabetes²⁹.

²⁸ SAMSÓ, J. *Ciencias de los antiguos en al-Ándalus*. Almería. 2011. pp. 380

²⁹ Por su habilidad como cirujano, pues esta palabra significa cuchillo, navaja.

Escribe un tratado de toxicología por encargo del ministro al-Qāḍī al-Fāḍil, en 1199, con instrucciones sencillas en casos de intoxicación o mordedura de un animal venenoso. Respecto a mordeduras de serpientes, rechaza remedios basados en las creencias populares y propone medidas como ligadura del miembro mordido, incisión, chupar la herida, cauterizar y aplicar fármacos). Distingue entre dos clases distintas de serpientes venenosas, las víboras (hemotoxinas) y las restantes (neurotoxinas).

- 3.1.6. ‘Alī Ibn Faraʿy Al-Fiḥrī Al-Qirbilyānī, más conocido por su apelativo Aš-Šafra³⁰. Médico alicantino considerado última figura de la cirugía en al-Ándalus, siendo autor de la segunda obra sobre cirugía escrita en al-Ándalus. Emigró de Crevillente (c.1300) y residió principalmente en Cádiz, aunque viajó frecuentemente a Granada, Marruecos y a Valencia, donde se formará en el campo de la cirugía teórica³¹. Conocemos su biografía por Ibn al-Jaṭīb.

Destaca su obra el *Kitāb al-Istiqṣāʿ wa-l-librām fi ʿilāy al-ʿyirāḥāt wa-l-awrām* (Libro de la indagación y la verificación del tratamiento de las heridas y los tumores). Es un tratado quirúrgico basado en la obra de Abulcasis (por su contenido y por su denuncia a la práctica empírica de la Cirugía, sin preparación científica), cuyo objetivo era enseñar a quienes dedicándose a la cirugía, no conocían los fundamentos de la medicina.

Se divide en tres partes:

- I. Causas, síntomas y tratamiento de las inflamaciones y los tumores (distingue 36 clases). Tiene un carácter muy teórico, siguiendo a Galeno. Hace mención a sus viajes y experiencias médicas: en Víznar, Granada, acudió a curar a un joven que presentaba una herida inciso-contusa en su pierna derecha. Un curandero había intentado curarle, pero le produjo gangrena. Aš-Šafra tuvo que amputar por el muslo. Trató más gangrenas en Granada debido a la marcha sobre la nieve sin la adecuada

²⁹ Este hecho es poco habitual, que un musulmán acuda a un reino cristiano (Valencia lo era desde 1248) en busca de conocimientos.

protección. Afirma haber tratado numerosos casos de sabañones en Granada, insistiendo que esta afección es frecuente por la abundancia de nieve y frío.

También manifiesta emplear coagulantes y antibióticos (vinagre como proceso hemostático).

- II. Descripción y tratamiento de las heridas. Contenido más original y práctico, pues recoge su propia experiencia como cirujano. Explica cómo tratar heridas por flechas, reducción de luxaciones y fracturas. Para las contusiones craneales, indica que primero se deben extraer las esquirlas y demás fragmentos de la fractura, posteriormente se debe recubrir con una compresa de seda o con la corteza blanca del interior de una calabaza, poniéndose sobre la parte descubierta del cerebro y cambiándose por la mañana y la tarde.

Expone algunos casos clínicos, como la curación de un niño con el cráneo partido que presentaba un cuadro clínico con una gran pérdida de sustancia ósea, que se extendía a parte de la cara, al que insertó un disco de plomo sobre la meninge. En la cara desaconseja las suturas, pues dejan cicatrices.

En el último epígrafe de esta parte, se lamenta de la decadencia de la cirugía en su época, afirmando que está en manos de incompetentes, que no poseen ni conocimientos teóricos de los libros ni técnica que les pudieran proporcionar maestros experimentados.

- III. Tratado farmacológico donde habla de los medicamentos simples y compuestos y sus aplicaciones en los problemas quirúrgicos.

Manuscritos conocidos de esta obra, destacables son:

- Biblioteca de la mezquita de Al-Qarawiyīn de Fez. Ms. n° 1285/8. 81 folios.
- Ms. Al-Jizāna al- ‘Amma, biblioteca de Rabat. Ms. n° 2688. 21 folios.
- Ms. de la colección Nāʿī Muṣṭafá de Rabat. 59 folios.

3.1.7. **Muḥammad Ibn ‘Abd Allāh, Ibn al-Jaṭīb** (Loja 1313-1375). Fue más compilador académico que médico práctico, también fue uno de los poetas de la Alhambra e historiador de Granada. Conocemos datos sobre su vida pues él mismo los narró por escrito, además, al-Maqqarī le dedicó una extensa biografía.

El libro médico más amplio escrito por Ibn al-Jaṭīb es su “Acto del que emplea su habilidad a favor de aquel a quien ama” también llamado “Tratado de patología general y especial” (tratado de medicina dedicado principalmente a patología y terapéutica). Es una recopilación, dedicado al sultán meriní Abū Sālim Ibrāhīm durante su primer destierro en el norte de África.

La primera parte de la obra la forman 20 capítulos donde se van enumerando diversas enfermedades (siguiendo el orden tradicional de la cabeza a los pies). Aparece cada patología con una definición, diagnóstico, causas, síntomas, así como tratamiento médico y alimentación adecuada.

La segunda parte del libro está dedicada a la farmacología donde se incluye un listado de medicamentos.

El último capítulo incluye costumbres y creencias de su época.

En su libro se aprecian grandes conocimientos sobre el pulso, terapéutica vegetal y dominio completo sobre la interpretación de orinas.

En esta época los médicos utilizaban contra las hemorragias el agua de nieve y contra las heridas infectadas el cauterio de fuego. Trataban las cataratas por extracción o por reducción; recomendaban el cambio de aires contra las calenturas y, para los tísicos, una temporada en los cármenes del Darro.

Debemos destacar un tratado sobre la peste, *Muqni’at al-sā’il ‘an al-maraḍ al-hā’il* (Libro útil para quien pregunta acerca de la terrorífica enfermedad); es una obra de 10 folios sobre la peste bubónica³², haciendo descripción del contagio y las medidas de prevención para el mismo, que fue editado y traducido por Müller en 1863.

³² De este tema también escribió Ibn Jatima de Almería. ARVIDE CAMBRA, L.M. *El tratado de la peste de Ibn Jatima*. Madrid. 2012.

También realizó un tratado sobre la formación del feto.

Como su obra no fue traducida al latín, no tuvo la repercusión que las anteriormente mencionadas en Occidente, pero sí entre la población andalusí.

- 3.1.8. **Abū Bakr Muḥammad b. Aḥmad al-Riqūṭī al-Mursī**, se instaló en la residencia de Muḥammad II y allí enseñaba Medicina.

3.2. REGISTRO ARQUEOLÓGICO

En este apartado se procurará dar a conocer diversos instrumentos hallados en registro arqueológico, empleados para la práctica médica andalusí, puesto que este es un campo poco estudiado hasta la fecha.

Estudios previos sobre esta materia han sido propuestos por investigadores como Juan Zozaya³³, que identifica cuatro instrumentos de bronce de época andalusí, como utensilios de uso médico. Este autor recuerda los paralelismos de estos instrumentos con los de época clásica.

Igualmente, Rafael Azuar³⁴ señala el origen romano de las sondas de bronce que presentan una de las extremidades aplanadas formando una cucharilla. Aunque debemos admitir que estos utensilios presentan ciertos paralelos con los de época clásica, no podemos negar que no se utilizaran previamente. Por ejemplo, las sondas identificadas como “sondas de oídos” son frecuentemente halladas en el registro arqueológico de excavaciones de Europa en época medieval (tanto territorios altomedievales como bajomedievales).

En los yacimientos de época medieval, los instrumentos realizados en bronce son bastante frecuentes. Estos presentan ciertos paralelismos, desde el punto de vista formal, con los instrumentos romanos, por lo que habitualmente se han considerado similares

³³ ZOZAYA, J. “Instrumentos quirúrgicos andalusíes”. *Boletín de la Asociación Española de Orientalistas*. Madrid. 1988. pp.255-259

³⁴ AZUAR, R. *Los bronce islámicos de Denia* (s. VHG-XI d. C). Alicante. 2012.

también desde el punto de vista funcional. Estos utensilios son los denominados quirúrgicos: sondas con un ensanchamiento central a modo de asidero, cucharillas, espátulas, etc.

Para este tipo de instrumental, la principal problemática que encontramos es la datación de estos, ya que no disponemos de estudios específicos de la materia, puesto que en las publicaciones de las memorias de excavaciones principalmente se centran en la cerámica del yacimiento como único objeto de estudio.

Pero también presentan cierta controversia funcional, debido a que la mayoría de ellos aparecen descontextualizados, pues no proceden de una excavación arqueológica (aunque algunas veces sí de yacimientos que conocemos). Esto suele darse con cierta frecuencia, ya que muchas de estas piezas han formado parte de colecciones privadas o de fondos antiguos de los Museos, sin ser revisadas.

Por tanto, en este apartado vamos a compilar algunos de estos objetos hallados en registro arqueológico en época medieval, de los cuales se han realizado una serie de fichas³⁵, a partir de las cuales se ha configurado una base de datos, para obtener de este modo unos datos estadísticos³⁶.

Debido, en parte, a que en numerosas intervenciones arqueológicas aún no han publicado sus resultados, es una tarea compleja localizar y enumerar todo este tipo de instrumental. Pese a ello, haciendo una revisión, se puede comprobar que determinados utensilios (sondas de bronce) aparecen con cierta frecuencia en los yacimientos andalusíes, pudiendo realizarse un análisis sobre su cronología y ubicación territorial. Se exponen a continuación algunos ejemplos.

En el yacimiento de Ategua (Córdoba), aparecieron un grupo de varillas de bronce, las cuales fueron denominadas como utensilios destinados a las prácticas higiénico-cosméticas. Entre ellas se encuentran dos varillas de 12,7 y 10,5 cm respectivamente, que presentan en uno de sus extremos forma aplanada, mientras que el otro extremo remata en punta.

³⁵ Véase anexo 2.

³⁶ Véase anexo 3.

Del mismo modo, en el castillo de la Torre Grossa (Jijona) se hallaron cinco ejemplares de sondas, de las cuales tres de ellas eran de mango liso, sin ensanchamiento en su parte central para una fácil manipulación de las mismas y están datadas en los siglos XII-XIII.

En el yacimiento de Castellar de Alcoy también se han documentado tres sondas, pero a diferencia del anterior, el mango de estas presenta un desarrollo helicoidal y están datadas en los siglos X-XIII. Estos ejemplares han sido analizados por Rafael Azuar, que postula una hipótesis cronológica para estas sondas: las de época clásica no disponen (en la mayoría de los casos) del desarrollo helicoidal en la zona medial del mango; mientras que las que poseen un mango de desarrollo helicoidal las atribuye a época califal o taifa (s. X-XI), y las que tienen un ensanchamiento en la parte central de su mango (a modo de asidero) las considera posteriores, probablemente de época almohade (s. XII-XIII).

En Madrid se hallaron dos cucharillas de paleta plana, cuyo mango era de sección circular presentando una decoración desde la parte medial del mango hasta el inicio de la cucharilla³⁷. Están datadas en época omeya-taifa (s. X-XI).

También en Madrid, intervenciones arqueológicas en el pozo nº3 de Santa Catalina de Sena, documentaron tres sondas de bronce, cuyo mango disponía de sección cilíndrica y un tramo helicoidal, cuyo extremo tenía forma de plana triangular y están datadas en s. X-XIII.³⁸ En el pozo nº1 se documentaron dos ejemplares de sondas, pero a diferencia de las anteriores estas no presentaban tramo helicoidal en su mango, fechadas del s. X-XIII.

En Silves (Portugal), en algunas intervenciones arqueológicas en la Alcazaba se documentaron sondas de bronce que poseían uno de sus extremos achatados y el otro apuntado, mientras que el cuerpo era de sección cilíndrica y retorcido. Aunque estos han

³⁷ RETUERCE, M. "Miscelánea islámica madrileña". *Boletín de Arqueología Medieval* nº2. 1988. pp. 141-149

³⁸ ROSELLÓ, G. "Los ajuares metálicos como elemento cronológico" *VI Symposium Internacional de Prehistoria Peninsular*. Palma, 1972. Barcelona. 1974. pp. 115-127

sido identificados como elementos de adorno (agujas de cabello)³⁹, no se puede despreciar la hipótesis de que también tuvieran funcionalidad médica.

También están documentados estos instrumentos en el yacimiento de Vascos (Toledo)⁴⁰, habiendo ejemplos de una cucharilla con un mango en torsión acabado con ensanchamiento circular; dos cucharillas de paleta cóncava cuyos mangos presentan un ensanche de sección cuadrangular (una de ellas presenta decoración incisa).

Intervenciones en la isla de Saltés (Huelva) documentaron varias sondas de uso quirúrgico-cosmético⁴¹. Entre el instrumental se halla una espátula con mango de sección cilíndrica; dos espátulas incompletas, una de ellas presenta una parte del mango retorcido y la otra una extremidad puntiaguda, datadas en s. XIII. También se documentó una varilla de la misma cronología, pero se identificó como elemento de adorno (aguja para el cabello).

En el castillo de Albarracín se documentaron unas cucharillas, catalogadas como útiles de uso cosmético. Algunas presentan un mango con pequeñas incisiones a modo de decoración o de corte helicoidal⁴².

Además de estos yacimientos, cabe mencionar algunos museos, como el Museo Municipal de Priego de Córdoba⁴³, que custodia una serie de instrumentos de esta tipología, como una sonda de bronce (registro nº89/12/5), la cual está rematada en uno de sus extremos por un estrechamiento del mango que da lugar a una pequeña espátula aplanada rectangular, con un desarrollo helicoidal en la parte más próxima a la cabeza, a modo de asidero, mientras que el resto del cuerpo es liso.

Respecto a la funcionalidad de este tipo de instrumental, se les ha venido considerando como de uso quirúrgico, cosmético y farmacológico, relacionado con la mezcla

³⁹ GOMES, R.V. *Silves (Xelb), uma cidade do Gharb Al-Andalus: a alcáçova*. Lisboa. 2003

⁴⁰ IZQUIERDO, B. "Una ciudad de la Marca Media: Vascos (Toledo)". *Revista Arq y TM* nº12,2. 2005. pp. 35-55

⁴¹ BAZZANA, A. y BEDIA, J. (dir.), *Excavaciones en la isla de Saltés (Huelva) 1988-2001*. Sevilla. 2005.

⁴² ORTEGA, J. "Anatomía del Esplendor". *Fondos de la sala de Historia Medieval. Museo de Albarracín*. 2007. pp.141.

⁴³ CARMONA ÁVILA, R. "Catálogo misceláneo de cultura material andalusí de los siglos X y XI d.C del Museo Histórico Municipal de Priego de Córdoba". *Revista Antiquitas* nº14. 2002. pp. 171-182

de sustancias medicinales y la aplicación de sustancias cosméticas, pero también como mondadientes.

En este aspecto cabe señalar que un mondadientes era considerado un objeto de gran valor, incluso llegó a formar parte de un regalo real que hizo 'Abd al-Raḥman III en el año 934 a su aliado norteafricano, así nos lo trasmite Ibn Hayyān.

En este sentido, hay documentados unos pequeños utensilios metálicos medievales, entre ellos dos piezas muy similares fabricadas en bronce, que se hallan depositados en la Sección de Arqueología Municipal (SIMA) de Valencia.

Uno de ellos presenta un mango de sección cilíndrica, en uno de los extremos acaba en cucharilla, mientras que en el otro extremo se trata de un mondadientes, compuesto por dos ramas planas que se curvan hacia el exterior con el objeto de eliminar el sarro por acción del raspado.

En el segundo, la rama del extremo se encuentra menos curvada y es de sección cónica.

Uno de ellos apareció en la década de los 30 del pasado siglo, en una ocultación hispano-judía del s. XIV en la localidad burgalesa de Briviesca, bien datado y catalogado en su contexto arqueológico.

Por el contrario, el otro carece de un contexto arqueológico, pues fue recuperado en la localidad de Vila Maior de Sabugal durante los trabajos de seguimiento arqueológico de unas obras de saneamiento en el año 2008.

El pequeño tamaño de estos utensilios descarta un uso específicamente de prácticas quirúrgicas.

Tras estos hallazgos, se inició una búsqueda en los depósitos del SIAM⁴⁴, dando como resultado el descubrimiento de otro mondadientes procedente de una intervención arqueológica distinta. Este último estaba asociado a un enterramiento musulmán del cementerio del arrabal de Roterós, lo que nos permite ubicarlo previo a la conquista cristiana de Valencia, dando una datación probable de comienzos del s. XIII.

Del mismo modo que encontramos obras médicas centrándose en la cirugía, también hay capítulos odontológicos en las obras médicas de la época, destacando Abulcasis. Dentro de su libro de Cirugía, dividido en tres partes, el capítulo 29 de la segunda parte está dedicado a

⁴⁴ Estudio realizado por AGUIRRE, C. y LLIDÓ, S. véase referencia en bibliografía fundamental.

la limpieza dental mediante instrumentos metálicos, igualmente acompañado de imágenes de raspadores (varían entre 14-16 ilustraciones según manuscritos e impresiones). Aunque diseñó estos 14 modelos de raspadores, no se puede afirmar que la tartrectomía⁴⁵ con raspadores metálicos fue creación de Abulcasis, pues tenemos el precedente de Pablo de Egina, que menciona el uso de raspadores y limas para la limpieza dental.

En lo que sí que innova Abulcasis, es introduciendo en el Occidente cristiano la consideración del sarro como causa de enfermedad.

Además de lo mencionado anteriormente, otro de los objetos que se puede incluir como instrumental empleado en la estética e higiene, desde épocas anteriores a la medieval, son las pinzas. Este utensilio fue estudiado⁴⁶ por P. Suárez a raíz de las pinzas halladas en el yacimiento de Peñaferruz.

También tenemos documentadas varias pinzas de aleación de bronce y cobre que se hallaron en distintas zonas geográficas, como las del complejo termal de la Alcazaba de Silves o las del *ḥammām meriní* situ en calle Rocha en la Villa Nueva de Algeciras⁴⁷. En este contexto cabe pensar que el uso de estos elementos estaría restringido a la depilación corporal.

3.3. CATÁLOGOS DE EXPOSICIONES

Los catálogos consultados no han sido exclusivamente de exposiciones temporales, sino que también se han consultado los catálogos de museos municipales y provinciales de distintas localidades de la Península, pues en algunos casos se encuentran piezas interesantes para nuestro estudio pero que no se hallan digitalizadas o incluidas en la red CERES, EUROPEANA, DOMUS, etc.

Los primeros catálogos que se han revisado para el desarrollo de este TFG, han sido los elaborados por la Fundación Legado Andalusi. Cabe destacar el importante papel que

⁴⁵ Limpieza dental en la que se elimina la placa bacteriana, el sarro y las manchas superficiales.

⁴⁶ SUÁREZ MANJÓN, P. "Los materiales de aleación de cobre". *El castillo de Curiel y su territorio*. Gijón. 2003. pp. 245-257

⁴⁷ TOMASSETTI GUERRA, J.M.; FERNÁNDEZ GALLEGU, C.; SUÁREZ PADILLA, J. "Excavación arqueológica preventiva en c/ Rocha, 3. Algeciras. Cádiz" *Anuario Arqueológico de Andalucía*. 2004.1. pp.301-315

desempeña este organismo en la transmisión de información al público, muestra de ello es la exposición “Al-Ándalus y la ciencia” ubicada en el Parque de las Ciencias, la cual cuenta con réplicas, fotografías, elementos interactivos para acercar al público al legado científico andalusí. Desafortunadamente, esta exposición ya no cuenta con unas piezas de instrumental quirúrgico, réplicas de las diseñadas por Abulcasis en su tratado de cirugía.

Posteriormente los catálogos que se han ido consultando, son los pertenecientes a los museos donde se han depositado todo el instrumental quirúrgico hallado en intervenciones arqueológicas y que han sido mencionados en este trabajo y que se citan en el apartado de bibliografía.

4. CONCLUSIONES

Tras la recopilación de datos, tanto bibliográficos como del registro arqueológico, para la realización de este Trabajo de Fin de Grado, cabe destacar una serie de puntos que se detallan a continuación.

En primer lugar, la importancia de la Península Ibérica, como nexo entre el mundo arabo-islámico y el resto de Europa, pues fue receptor de las ciencias médicas islámicas y posteriormente transmisor de estas a través de traducciones del árabe al latín que se elaboraron en ciudades como Toledo.

Aunque en los primeros momentos de la ocupación árabe en la Península Ibérica no existía una verdadera cirugía, fue en el mundo islámico donde se desarrolló la medicina de forma más óptima y temprana durante la mayor parte de la Edad Media. Prueba de esto es que mientras que Abulcasis proporcionó el primer manual que se realizó sobre cirugía (c.1000), no fue hasta el año 1311 cuando empieza a existir control para el ejercicio de cirujanos-barberos en París, mientras que en Inglaterra no se data este hecho hasta el 1462.

Un punto favorable para la realización de estudios de época medieval, es que contamos con información a través de fuentes escritas y materiales, complementándose entre ellas. Para nuestro estudio sobre instrumental quirúrgico en el registro arqueológico las fuentes escritas nos dan una referencia sobre la utilización de dichos objetos, puesto que diversos autores de la época nos han dejado en sus escritos explicaciones sobre cómo debían de utilizarse este tipo de material. Estos datos obtenidos por la historiografía y la arqueología en relación con este tipo de instrumental, nos permiten reconstruir cómo pudieron ser algunas prácticas médicas en al-Ándalus.

Hemos podido comprobar que este tipo de instrumental es relativamente abundante, apareciendo con frecuencia en yacimientos islámicos, de amplia cronología y en todo el territorio andalusí. Por tanto, cabe pensar que podrían tener una utilidad relacionada con la vida diaria, pues con frecuencia aparecen en excavaciones de unidades de

habitación⁴⁸. De modo que como apuntan distintos autores, la utilidad de estos instrumentos es amplia: aseo (limpieza de oídos, mondadientes), quirúrgico, farmacológico (mezcla y aplicación de ungüentos), cosmético (aplicación de lápiz kohl en los ojos), de hogar (despabiladeras de candil), etc.

En el material estudiado no se aprecia una clara innovación, sino que siguen los cánones utilizados en este tipo de instrumental en época tardoantigua. Es por ello que muchos autores han catalogado algunos instrumentos en épocas previas a la andalusí. Debido a esto, ya que no tenemos pruebas en el registro arqueológico, cabe preguntarse si los instrumentos que diseñó Abulcasis y publicó en su libro *al-taṣrīf*, llegaron a crearse para su práctica en la cirugía, o solo quedaron en un boceto.

Aunque es cierto que cada vez tenemos mayor conocimiento sobre la Medicina andalusí, el material que era empleado para ello no ha sido objeto de investigación, y solo existen escasos estudios (que han sido expuestos en el trabajo).

Finalmente cabe mencionar que sería necesario realizar una revisión amplia de todo el instrumental documentado y catalogado, pues algunos de ellos no están definidos o datados correctamente, procurando dar una cronología más exacta y localizando paralelos. Del mismo modo sería conveniente realizar pruebas más concretas para determinar el tipo de material con que están fabricados, pues en la mayoría de los casos no se dispone de este tipo de análisis.

⁴⁸ Diversos casos como los de Castellar o el Cerro del Sombrerete en Medina Elvira, donde se documentaron varias piezas en la intervención de urgencia del año 2001, asociados con la gran casa de la cima de la Alcazaba (presumiblemente del gobernador).

5. BIBLIOGRAFÍA

5.1. Fuentes

- ABŪ 'L-QĀSIM ḤALAF IBN 'ABBĀS AZ-ZAHRĀWĪ. *La Chirurgia. Versione occitánica della prima metà del Trecento*. Edición crítica de MAHMOUD SALEM ELSHEIKH. Italia. 1992.
- ABŪ MARWĀN 'ABD AL-MALIK B. ZUHR. *Kitāb al-agḍiya* (Tratado de los alimentos). Edición, traducción e introducción por GARCÍA SÁNCHEZ, E. Madrid. 1992.
- ABŪ-L-WALĪD IBN RUŠD (Averroes). *Kitāb al-Kulliyāt fil-ṭibb* (El libro de las generalidades de la medicina). Traducción de VÁZQUEZ DE BENITO, M.C y ÁLVAREZ MORALES, C. Madrid. 2003.
- ARIB IBN SA'ID. El libro de la generación del feto, el tratamiento de las mujeres embarazadas y de los recién nacidos. Traducción y notas por ARJONA CASTRO, A. Sevilla. 1991.
- AVERROES. *Obra médica*. Trad. De Vázquez de Benito, M.C. 1998.
- GORDONONIO, B. "Lilio de medicina" ed. crítica de la versión española, Sevilla 1495 por CULL, J y DUTTON, B. Madison, 1991.
- IBN ḤABĪB. *Muḡtaṣar fī l-ṭibb (Compendio de Medicina)*. Ed. de ÁLVAREZ DE MORALES, C y GIRÓN IRUESTE, F. Madrid. 1992.
- IBN ZUHR. *El kitāb al-ŷāmi. Un tratado médico de Avenzoar*. Ed. y trad. de ESMERALDA DE LUIS. Madrid. 2016.

5.2. Fundamental

- AGUIRRE MARCO, C.; LLIDÓ TORRENT, S. "Del hallazgo arqueológico a la patología en el milenario de Abulcasis". *Medicina e Historia*. N°4. 2014. pp. 4-19
- ÁLVAREZ DE MORALES, C. "El cuerpo humano en la medicina árabe medieval. Consideraciones generales sobre anatomía". *Ciencias de la Naturaleza en al-Ándalus. Textos y estudios*. Vol. V. Granada. 1998. pp. 121-136
- ÁLVAREZ DE MORALES, C. "Averroes e Ibn Ḥabīb (Ideas médicas con tres siglos de intervalo)" *Revista de Filología* 17 (1999). pp. 67-76

- ÁLVAREZ DE MORALES, C.; MOLINA LÓPEZ, E. "El patrimonio científico de al-Ándalus. Su elaboración y transmisión". *La Medicina en al-Ándalus*. Granada. 1999. pp. 13-28
- ARJONA CASTRO, A. *Introducción a la medicina arabigoandaluza (siglos VIII-XV)*. Madrid. 1989.
- ARVIDE CAMBRA, L.M. "Los manuscritos médicos árabes de la Biblioteca Medicea-Laurenziana de Florencia". *Cuadernos científicos de Miscelánea de Estudios Árabes y hebraicos (Universidad de Granada)* 1. 1992. pp. 18-35.
- ARVIDE CAMBRA, L.M. *Tratado de pastillas medicinales según Abulcasis*. Almería. 1996.
- ARVIDE CAMBRA, L.M. *Un tratado de oftalmología en Abulcasis*. Almería. 2000.
- BOROBIA MELENDO, E.L. *Instrumental médico-quirúrgico en la Hispania romana*. Madrid. 1988.
- CANO LEDESMA, A. *La aportación quirúrgica de Abū l-Qāsim al-Zahrāwī según el ms. n.º876 de El Escorial*. 1990.
- CRUZ HERNÁNDEZ, M. *Abū-l-Walīd Muḥammad Ibn Rušd (Averroes): vida, obra, pensamiento, influencia*. Córdoba. 1997.
- DE LA PUENTE, C. *Avenzoar, Averroes, Ibn al-Jatib. Médicos de al-Ándalus. Perfumes, ungüentos y jarabes*. Madrid. 2014.
- DEL VALLE RODRIGUEZ, C. *Maimónides médico*. Madrid. 2005
- FERNÁNDEZ, F. *La medicina árabe en España*. Barcelona. 1936.
- FORCADA, M. "Biografías de científicos". *Estudios onomástico-biográficos de al-Ándalus*. Vol. VIII. Madrid. 1997. pp. 201-248
- FRANCO SÁNCHEZ, F.; CABELLO, M.S. *Muḥammad aš-Šaḫra: el médico y su época*. Alicante. 1990.
- GENER BASALLOTE, J. M. "Excavaciones arqueológicas en las calle Cánovas del Castillo n.º 5 (Algeciras)". *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1996, Sevilla, pp. 11-18.
- GIRÓN IRUESTE, F. *Occidente islámico medieval*. Madrid. 1994.
- GÓMEZ MORENO, M. *Medina Elvira*. Facsímil de la edición de 1888. Estudio preliminar por BARRIOS AGUILERA, M. Granada. 1986.

- GONZÁLEZ CASTAÑÓN, M. *Memoria final: inventario de los materiales metálicos de Madīnat Ilbīra (Atarfe, Granada) depositados en el Museo Arqueológico y Etnológico de Granada. Selección de piezas de la colección de Manuel Gómez-Moreno.*
- HORNO MONTIJANO, C. *La Maqāla V del Kitāb al-Taṣrīf de al-Zahrāwī.* Memoria de licenciatura; Depto. Semíticas. Granada. 1990
- JACQUART, D. y MICHEAU F. *La médecine arabe et l'occident médiéval.* París. 1996
- LLAVERO RUIZ, E. Un tratado de cirugía hispano-árabe del s. XIV. "El Kitāb al-Istiḡsā" de Muḡammad al-Šaḡra. Edición crítica y traducción española con glosario de términos técnicos y sustancias. Tesis doctoral. 2 vols. Granada. 1989.
- LLAVERO RUIZ, E. "Los elementos de materia médica de la Maqāla XXI del kitāb al-Taṣrīf de al-Zahrāwī y sus fuentes". *Ciencias de la Naturaleza en al-Ándalus. Textos y estudios.* Vol.III. Granada. 1994. pp. 79-120
- LLAVERO RUIZ, E. "La odontología en al-Ándalus". *La Medicina en al-Ándalus.* Granada. 1999. pp. 209-222
- LÓPEZ PIÑERO, J.M. *La medicina en la historia.* Madrid. 2002. pp. 113-172
- MALPICA CUELLO, A. "Madīnat Ilbīra, una ciudad de al-Ándalus", *Histoire et Archéologie de l'Occident musulman (VIIe-XVe siècle): al-Andalus, Maghreb, Sicile*, ed. Philippe Sénac, Toulouse. 2012. pp. 183-199
- MALPICA CUELLO, A; GÓMEZ BECERRA, A; GARCÍA PORRAS, A; CAÑAVATE TORIBIO, J. *Intervención Arqueológica de Urgencia en el Cerro de El Sombrerete.* 2001. En <http://www.medinaelvira.org/doc/Informe2001.pdf>
- MALPICA CUELLO, A; MARTÍN CIVANTOS, J.M; GARCÍA PORRAS, A; GARCÍA ÁLVAREZ, J.J. *Informe de la Primera Campaña de Excavación Arqueológica de la ciudad de Madīnat Ilbīra (Atarfe, Granada).* 2005. En <http://www.medinaelvira.org>.
- MALPICA CUELLO, A; GARCÍA PORRAS, A; CARVAJAL LÓPEZ, J.C; MATTEI, L; RUIZ JIMÉNEZ, A; NARVÁEZ SÁNCHEZ, J.A; GONZÁLEZ ESCUDERO, A; CONTRERAS-RUIZ JIMÉNEZ, G; KOFFLER URBANO, T. *Informe de la Segunda Campaña de Excavación Arqueológica de la ciudad de Madīnat Ilbīra (Atarfe, Granada)* 2007. En <http://www.medinaelvira.org>

- MARTINEZ LOSCOS, C. "Orígenes de la Medicina en Aragón: los médicos árabes y judíos". *Cuadernos de Historia*. Nº 6 – 7. 1954. pp. 7 – 60
- PACHECO PANIAGUA, J.A. *Averroes. Una biografía intelectual*. Madrid. 2011
- PORTER, R. *Medicina. La historia de la curación. De las tradiciones antiguas a las prácticas modernas*. 2002.
- REKLAITYTE, I; MARTÍN-BUENO, M. "Algunas observaciones sobre las varillas de bronce provenientes del yacimiento medieval de Ategua (Córdoba)". *Anales de Arqueología cordobesa*. Nº19 (2008). pp. 323-340
- RODRIGUEZ AGUILERA, A. «Excavación arqueológica de urgencia "Cerro de los Cigarrones". Yacimiento arqueológico de Madīnat Ilbīra, Atarfe, Granada». *Anuario Arqueológico de Andalucía*. 2000, III-1. pp. 591-597
- SAMSÓ, J. *Las ciencias de los antiguos en al-Ándalus*. Madrid. 1992.
- TORRE, E. *Averroes y la ciencia médica*. Madrid. 1974.
- VÁZQUEZ DE BENITO, M.C. *Averroes. Obra médica*. Málaga. 1998.
- VÁZQUEZ DE BENITO, M.C. "El kitāb al-ṭibb al-qaštālī al-malūki (libro de la medicina castellana regia)(c.1312). *Ciencias de la Naturaleza en al-Ándalus. Textos y estudios*. Vol. VII. Granada. 2004. pp. 11-108.
- ZOZAYA, J. "Instrumentos quirúrgicos andalusíes". *Boletín de la Asociación Española de Orientalistas*. Madrid. 1984. pp. 255-259

5.3. Complementaria

- ACHENA, M. *Avicenne: le libre de science*. 1986
- AGUIRRE DE CÁRCER, L.F. "El texto árabe del libro de los medicamentos simple de Ibn Wāfid". *Anaquel de Estudios árabes*, III (1992). pp. 175-182.
- ALVARADO SOCASTRO, S. "Traducción y estudio del «Kitāb al-madjal» de Hunayn B. Ishâq". Tesis doctoral 1/87. Madrid. 1987. Cap. V "Traducción de Kitāb al-madjal fi-l-ṭibb" de Huyayn B. Ishâq. pp. 263 – 341
- ÁLVAREZ DE MORALES Y RUIZ MATAS, C. *Un recetario médico árabe del s. XI: el kitāb al-wisad de Ibn Wafid de Toledo*. Granada. 1976. Tesis doctoral.

- ÁLVAREZ DE MORALES, C. *Las nawādir al-ṭibbīya* de Yūḥanna ibn Māsawayh. pp. 113-129
- ARVIDE CAMBRA, L.M. "Un tratado médico-filosófico en la tercera maqāla del ms. anónimo 887 de la biblioteca del Escorial". *Cuadernos de historia del Islam*, 11. Granada. 1984. pp. 185-212
- AZUAR RUIZ, R. *Denia islámica. Arqueología y poblamiento*. Alicante. 1989.
- BAZZANA, A; BÉRIOU, N; GUICHARD, P. *Averroès et l'averroïsme: Un itinéraire historique du Haut Atlas à Paris et à Padoue*. Lyon. 2005.
- BAZZAN, A.; BEDIA GARCIA, J. *Excavaciones en la isla de Saltés (Huelva). 1988-2001*. Sevilla. 2005.
- CANTO GARCÍA, A.; RETUERCE VELASCO, M. "Cerámicas y monedas andalusíes: un modelo de datación en época emiral". *I Congreso de Arqueología Peninsular*. Portugal. 1993.
- ESPINAR MORENO, M. *Medina Elvira. Ciudad para la arqueología granadina*. Granada. 2001.
- FERRE, L. "Maimónides. Tratado sobre la curación de las hemorroides". *Obras médicas*, I. Córdoba. 1991.
- FERRE, L. "Maimónides. Los aforismos médicos (libros I-VI)". *Obras médicas*, IV. Córdoba. 2009.
- GARCÍA CARRETERO, J.R; MARTÍN RUIZ, J.A. *El yacimiento medieval de Campanales (Mijas, Málaga)*. Málaga. 2012.
- GARIJO, I. "El tratado de Ibn Yūlyūl sobre medicamentos que no mencionó Dioscórides". *Ciencias de la Naturaleza en al-Ándalus. Textos y estudios*. Vol.I. Granada. 1990. pp. 57-70
- GENER BASALLOTE, J.M. "Excavaciones arqueológicas en la calle Cánovas del Castillo, 5. Algeciras". *Anuario arqueológico de Andalucía*, 1996. pp. 11-18
- GENER BASALLOTE, J.M. "Excavaciones arqueológicas de dos viviendas medievales islámicas en la villa nueva de Algeciras". *Revista bianual de Arqueología* nº2. 1998. pp. 87-98

- GOMES, R.V. "Silves (Xelb) Uma cidade do Gharb al-Andalus". *Territòrio e Cultura, Trabalhos de Arqueologia*. Nº23. 2002. pp. 164
- GONZÁLEZ DOMÍNGUEZ, J. *La medicina en el Reino Nazarí como final del Islam medieval (s. XIII-XV)*. 2010.
- GONZÁLEZ PRATS, A. *Alturas en las ciencias médicas en el Reino el-Andaluz*. Barcelona. 1906.
- IZQUIERDO BENITO, R. "Avance de las excavaciones realizadas en la ciudad hispanomusulmana de Vascos (Navalmonalejo, Toledo)". *Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología (Lugo, 1977)*. Zaragoza. pp. 1161-1172.
- IZQUIERDO BENITO, R. "La vida material en una ciudad de frontera: Vascos". *La Península Ibérica al filo del año 1000*. Congreso internacional Almanzor y su época, Córdoba. 2002. pp. 13-45.
- LLAVERO RUIZ, E. "La medicina andalusí y su aportación a la botánica". *Ciencias de la Naturaleza en al-Ándalus. Textos y estudios*. Vol. I. Granada. 1990. pp. 93-106
- LLAVERO RUIZ, E. "Realidades granadinas entre la ciencia y la vida". *Revista del Instituto Egipcio de estudios islámicos en Madrid. Las ciudades del Ándalus: Granada*. Volumen XXVIII. Madrid. 1996. pp. 53-88
- LUNA OSUNA, M. D. (1993), "Instrumental metálico de época hispano-musulmana en el Museo Histórico Municipal de Priego de Córdoba". *Antiquitas*, 4. 1993. pp. 81-87,
- MENÉNDEZ BUEYES, L. *Medicina, enfermedad y muerte en la España tardoantigua. Un acercamiento histórico a las patologías de las poblaciones de la época tardorromana e hispanovisigoda (siglos IV-VIII)*. Salamanca. 2013.
- PEÑA MUÑOZ, C. *Fragmento del "Kitāb al-Tayṣīr" de Avenzoar sobre las enfermedades de pulmón*. Tesis nº538. Granada. 1977.
- PEÑA MUÑOZ, C. *Capítulos de conservación de la salud y enfermedades del tórax y abdomen en el "Kitāb al-Tayṣīr" de Avenzoar*. Tesis nº200 (vol. I y II). Granada. 1979
- ROSELLÓ BORDOY, G. "Documentación feudal y arqueología andalusí". *Revista d'estudis hitòrics*. Nº63. 2007. pp. 409-422
- SÁNCHEZ-MOLINÍ SÁEZ, C. "Las bibliotecas y al-Ándalus". *El saber en al-Ándalus. Textos y estudios*, II. Sevilla. 1999. pp. 79- 98.

- SARR MARROCO, B.; MATTEI, L. "La Madraza Yūsufiyya en época andalusí: un diálogo entre las fuentes árabes escritas y arqueológicas". *Arqueología y Territorio Medieval*. Nº16. 2009. pp. 53-74
- TROTTER, D. *Albucasis: Traitier de Cyurgie*. Édition du manuscrit BNF, français 1318. Tübingen. 2005.
- VERNET, J. *Lo que Europa debe al Islam de España*. Barcelona. 2001.

5.4. Catálogos de museos y exposiciones

- *Al-Ándalus. El legado científico*. Palacio de Mondragón. Ronda. 1 de Abril-15 de Julio 1995.
- *Algeciras Andalusí (siglos VIII-XIV)*. Catálogo de la Exposición. Fundación Municipal de Cultura "José Luis Cano". Algeciras, del 3 de Julio al 31 de Diciembre de 2003.
- *Averroes y su época*. Sevilla. 15 octubre-10 noviembre de 1998. Fundación El Monte.
- AZUAR RUIZ, R. *Catálogo de fondos del Museo Arqueológico provincial*. Vol.1: Castillo de la Torre Grossa (Jijona). Alicante. 1985.
- *El legado científico andalusí*. Museo Arqueológico Nacional. Madrid. Abril-Junio 1992.
- *Guía-catálogo del Museo Arqueológico de Alicante*. Alicante. 2007.
- *Maimónides y su época*. Palacio de la Merced. Córdoba. 1986.

6. WEBGRAFIA

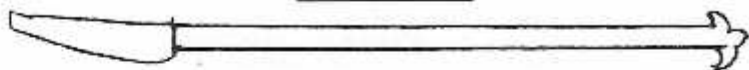
- <http://www.alhambra-patronato.es/elblogdelmuseo/index.php/instrumentos-medicos/>
- <http://www.arqueologiamedieval.com/>
- <http://www.biblioarqueologia.com/>
- <http://ceres.mcu.es/pages/SimpleSearch?>
- http://www.discoverislamicart.org/database_item.php?id=object:ISL;eg:Mus01;47:es
- <http://eremita.di.uminho.pt/gutenberg/2/6/0/3/26038/26038-h/26038-h.htm>
- <http://www.europeana.eu/portal/>
- <http://www.man.es/man/coleccion/catalogo-cronologico.html>
- <http://www.medinaelvira.org/>

ANEXOS

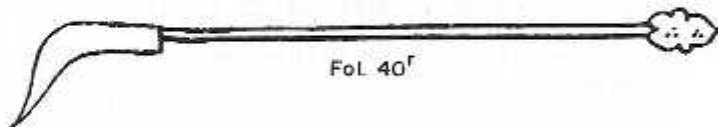
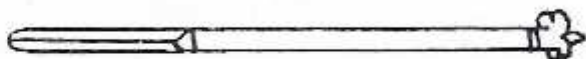
Anexo 1

INSTRUMENTAL QUIRURGICO
(LIBRO XXX. vol. II)

BISTURIES



Fol. 4^r

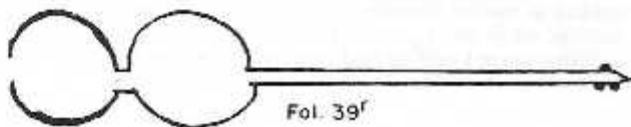


Fol. 40^r

CANULAS



Fol. 6^v



Fol. 39^r

TIJERAS



Fol. 10^r



Fol. 20^v



Fol. 37^r

SEPARADOR



Fol. 10^r

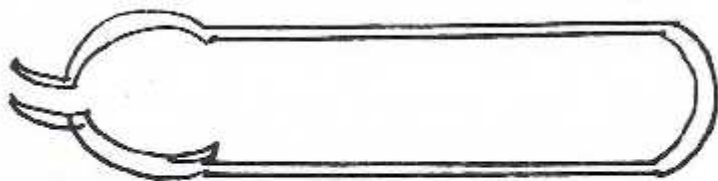
AFIANZAMIENTO DENTAL



Fol. 19^r

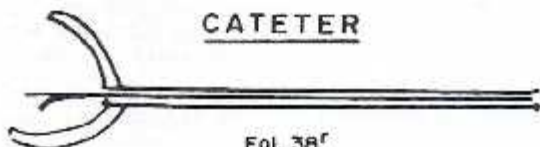
INSTRUMENTAL PARA EXTIRPAR TUMOR DE UVULA

SLUDER



Fol. 25^v

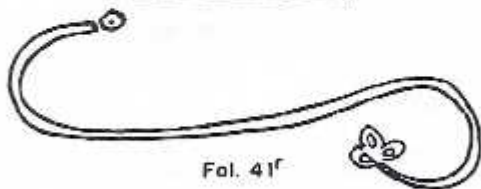
CATETER



Fol. 38^r

INSTRUMENTAL PARA EXTRAER CALCULO RENAL

LITOTRICTOR



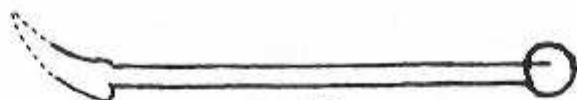
Fol. 41^r

INSTRUMENTAL QUIRURGICO

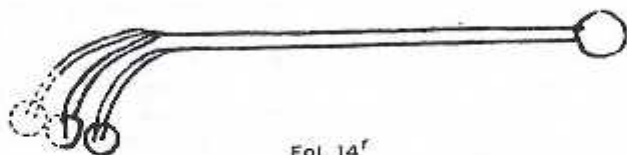
(LIBRO XXX. vol. I)

MANUSCRITO Nº876 DE
EL ESCORIAL

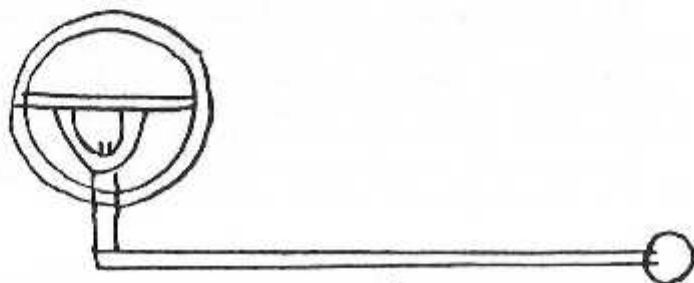
CAUTERIOS (I)



Fol. 12^r

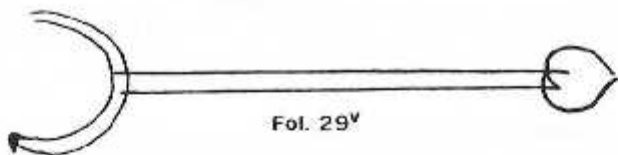


Fol. 14^r

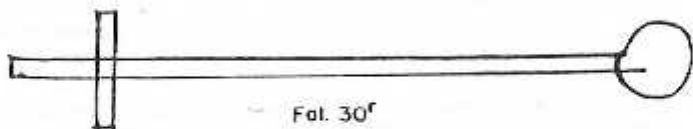


Fol. 15^r

CAUTERIOS (II)



Fol. 29^v



Fol. 30^r



Fol. 36^r

Anexo 2

FICHA 1. PINZAS

Museo:	Museo de Almería
Inventario:	CE28498
Objeto:	Pinzas
Materia/soporte:	Cobre
Dimensiones:	4,6 x 0,8 cm
Descripción:	Pinzas de una sola pieza a partir de una lámina de cobre que se repliega sobre sí misma, formando un cuerpo ovalado y brazos en forma de palanca. En el extremo de la punta pequeña una fractura parcial.
Uso/función:	Diversos: instrumental médico, doméstico...
Lugar de hallazgo:	Alcazaba de Almería
Datación:	N/C



FICHA 2.ESPÁTULA

Museo:	Museo Arqueológico y Etnológico de Córdoba
Inventario:	CE011557
Objeto:	Espátula
Materia/soporte:	Cobre verdoso
Dimensiones:	16 cm
Descripción:	Varilla cilíndrica, en uno de los extremos cuenta con una pequeña cucharilla, el otro extremo acabaría en punta roma. El mango está trabajado.
Uso/función:	Diversos: extracción y aplicación de ungüentos o cosméticos, usos médicos...
Lugar de hallazgo:	N/C
Datación:	s. X-XIII

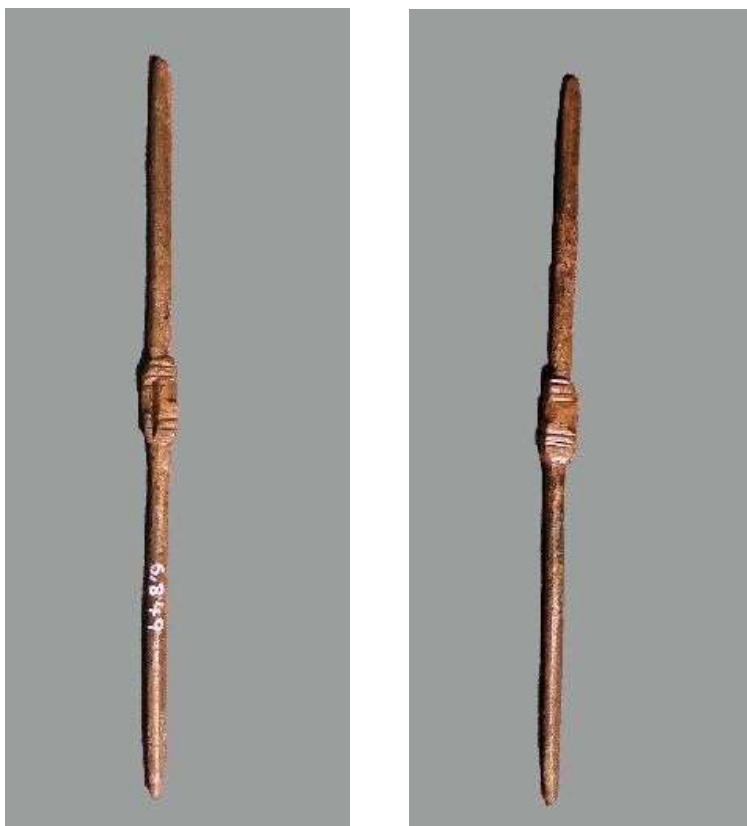


¹ Foto: Silvia Maroto Romero



FICHA 3. ESPÁTULA

Museo:	Museo Arqueológico y Etnológico de Córdoba
Inventario:	CE006849
Objeto:	Espátula
Materia/soporte:	Cobre
Dimensiones:	9 cm
Descripción:	Varilla cilíndrica, ambos extremos acaban en punta roma. Presenta un resalte en la zona media para facilitar su manipulación.
Uso/función:	Diversos: mezclas, medidas y aplicación de medicamentos o cosméticos, utensilio para extraer ungüentos.
Lugar de hallazgo:	Torredonjimeno, Jaén
Datación:	s. X-XII



¹ Foto: Silvia Maroto Romero



FICHA 4. ESPÁTULA

Museo:	Museo Arqueológico y Etnológico de Córdoba
Inventario:	CE011371
Objeto:	Espátula
Materia/soporte:	Bronce
Dimensiones:	11,7 x 0,2 cm
Descripción:	Varilla con un extremo acabado en punzón romo y el otro extremo con forma de cucharilla. En el centro presenta un resalte con una decoración incisa de líneas en zig-zag.
Uso/función:	Diversos: mezclas, medidas y aplicación de medicamentos o cosméticos, utensilio para extraer ungüentos.
Lugar de hallazgo:	Huerta del Sr. Ripoll (Campo de la Verdad), Córdoba
Datación:	s. X-XII



¹ Foto: Silvia Maroto Romero



FICHA 5. ESPÁTULA

Museo:	Museo Arqueológico y Etnológico de Córdoba
Inventario:	CE012344
Objeto:	Espátula
Materia/suporte:	Bronce
Dimensiones:	14,4 x 0,3 cm
Descripción:	Varilla con un extremo acabado en forma de cucharilla de sección plana y el otro extremo acabado en punta roma. En su parte medial presenta un resalte de sección prismática rectangular con decoración incisa (para facilitar su manejo). Presenta otro resalte en el arranque de la cucharilla con decoración incisa de líneas paralelas. Su estado de conservación es bueno.
Uso/función:	Diversos: mezclas, medidas y aplicación de medicamentos o cosméticos, utensilio para extraer ungüentos.
Lugar de hallazgo:	Campo de la Verdad, Córdoba
Datación:	s. X-XII





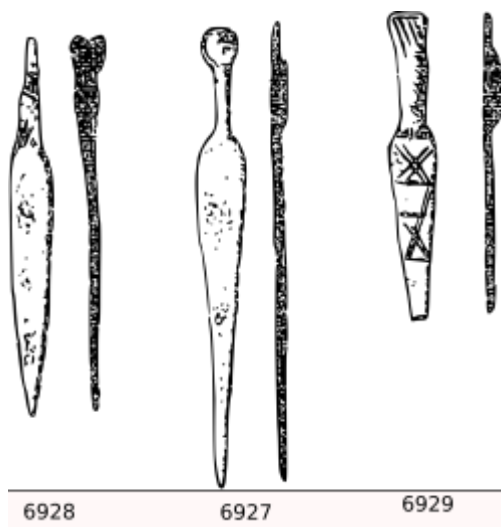
FICHA 6. ESPÁTULA

Museo:	Museo Municipal de Algeciras
Inventario:	1463
Objeto:	Espátula
Materia/soporte:	Cobre
Dimensiones:	0,95 cm
Descripción:	<p>Varilla cuyo extremo proximal se presenta de forma aplastada en forma de lengüeta.</p> <p>Como objeto quirúrgico, su función debió estar relacionada con la oftalmología o la curación de abscesos o heridas, aunque bien podría ser también objeto de tocador.</p>
Uso/función:	Diversos: quirúrgico, cosmético.
Lugar de hallazgo:	Castillo de Jimena de la Frontera
Datación:	s. XIV-XV



FICHA 7. ESPÁTULAS

Museo:	Museo Arqueológico de Alicante
Inventario:	nº TG-6927; TG-6928; TG-6929; TG-7051; TG-7065; TG-7066
Objeto:	Seis espátulas
Materia/soporte:	Bronce
Dimensiones:	6,3 x 0,1 cm; 5,2 x 0,1 cm; 4 x 0,1 cm; 6,5 x 0,1 cm; 8,2 x 0,2 cm; 7 x 0,1 cm.
Descripción:	<ul style="list-style-type: none"> - 3 espátulas de diversos tamaños y cabeza remachada (TG-6927, TG-6928 y TG-6929) - Espátula con incisiones en su hoja (TG-7051) - 2 espátulas de hoja plana y ancha de diverso tamaño (TG-7065, TG-7066)
Uso/función:	Quirúrgico
Lugar de hallazgo:	Castillo de Torregrossa (Jijona)
Datación:	s. XIII-XIV

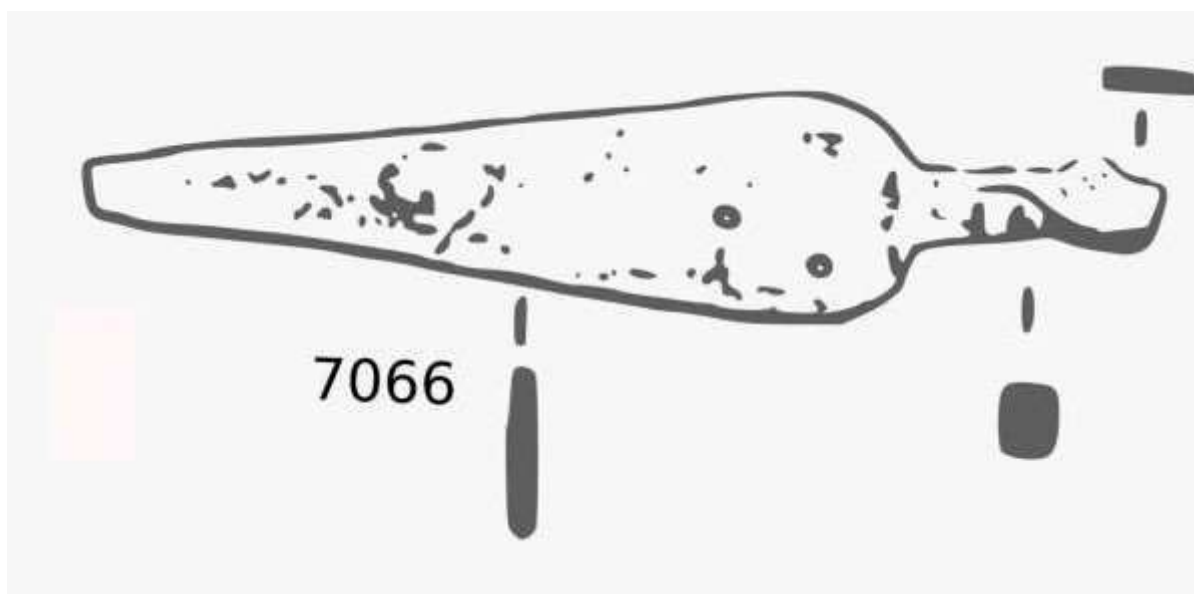




7051

1

¹ Dibujos realizados por Silvia Guerrero Rojas mediante programa "Inkscape"



FICHA 8. SONDA

Museo:	Museo Arqueológico y Etnológico de Córdoba
Inventario:	CE004106
Objeto:	Sonda
Materia/soporte:	Cobre
Dimensiones:	15,5 x 0,4 cm
Descripción:	Sonda en forma de varilla cilíndrica, en un extremo acaba en forma de espátula o cucharilla, en otro extremo acaba en punta roma. En la zona medial presenta un mango trabajado.
Uso/función:	Médico
Lugar de hallazgo:	Olivos Borrachos, Córdoba
Datación:	s. X-XI

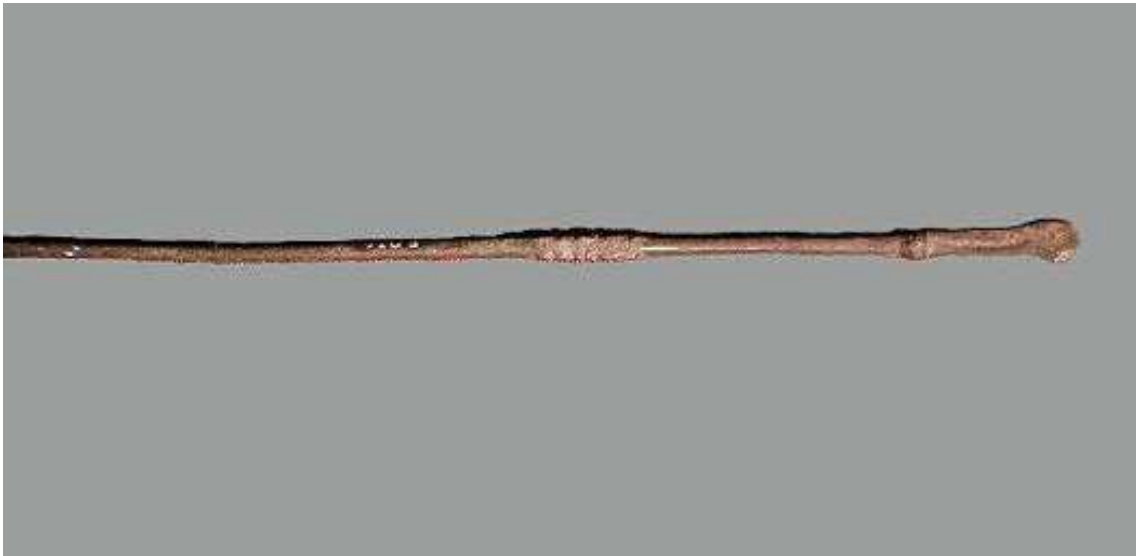


¹ Foto: Silvia Maroto Romero

FICHA 9. SONDA

Museo:	Museo Arqueológico y Etnológico de Córdoba
Inventario:	CE005036
Objeto:	Sonda
Materia/soporte:	Bronce
Dimensiones:	12 cm
Descripción:	Varilla cilíndrica, en uno de los extremos cuenta con una pequeña cucharilla. En la zona medial presenta un mango trabajado. Por su morfología presenta similitud con instrumentos quirúrgicos de época romana.
Uso/función:	Médico: extracción y aplicación de ungüentos
Lugar de hallazgo:	Córdoba
Datación:	s. X-XI





1



¹ Foto: Silvia Maroto Romero

FICHA 10. SONDA

Museo:	Museo Arqueológico y Etnológico de Córdoba
Inventario:	DJ033312/61
Objeto:	Sonda
Materia/soporte:	Bronce
Dimensiones:	12 x 0,5 cm
Descripción:	Sonda formada por una varilla cilíndrica, uno de los extremos es aguzado y el otro es romo. En su parte medial presenta un ensanche rectangular aplanado, el cual presenta una decoración con líneas incisas, cuya finalidad sería la fácil sujeción de la misma.
Uso/función:	Quirúrgico
Lugar de hallazgo:	Yacimiento Casas del Naranjal (Estancia 64), Ronda Oeste, Córdoba
Datación:	s. X-XI (951-1050)



1

¹ Foto: M^º Jesús Moreno Garrido

FICHA 11. SONDA

Museo:	Museo Arqueológico y Etnológico de Córdoba
Inventario:	DJ033312/62
Objeto:	Sonda
Materia/soporte:	Bronce
Dimensiones:	13 x 0,3 cm
Descripción:	Sonda en forma de varilla muy fina cilíndrica. En la zona medial presenta un ensanche de sección rectangular aplanada, para facilitar su sujeción. Se encuentra en muy mal estado de conservación, deformada respecto su aspecto original.
Uso/función:	Quirúrgico y cosmético
Lugar de hallazgo:	Camino de Abejorreras/Menédez Pidal (Corte I Almunia. Estancia 34. Nivel de incendio). Ronda Oeste, Córdoba
Datación:	s. X-XI (951-1050)



¹ Foto: Cristina Camacho Cruz

FICHA 12. SONDA

Museo:	Museo Arqueológico y Etnológico de Córdoba
Inventario:	DJ033312/63
Objeto:	Sonda
Materia/soporte:	Bronce
Dimensiones:	5 x 0,3 cm
Descripción:	Sonda formada por una varilla muy cilíndrica con un ensanche de sección aplanada rectangular (desde este punto falta uno de los extremos del utensilio). En el otro extremo la sonda está doblada (sin determinar si es intencionado o accidental)
Uso/función:	Quirúrgico y cosmético
Lugar de hallazgo:	Yacimiento carretera del Aeropuerto (Sector A, Fachada exterior arrabal). Ronda Oeste, Córdoba
Datación:	s. X-XI (951-1050)



¹ Foto: M^a Isabel Castillo Carreño

FICHA 13. SONDA

Museo:	Museo Arqueológico y Etnológico de Córdoba
Inventario:	DJ033312/65
Objeto:	Sonda
Materia/soporte:	Bronce
Dimensiones:	7 x 0,4 cm
Descripción:	Sonda formada por un cuerpo central cilíndrico que no se conserva en su totalidad. En la zona medial presenta un ensanche de sección rectangular y decorada con incisiones para facilitar la sujeción. Uno de los extremos se presenta aguzado
Uso/función:	Médico y cosmético
Lugar de hallazgo:	Yacimiento carretera del Aeropuerto (Corte 13 Calle r Relleno de Zanja de cimentación). Ronda Oeste, Córdoba
Datación:	s. X-XI (951-1050)



¹ Foto: M^a Jesús Moreno Garrido

FICHA 14. SONDA

Museo:	Museo Arqueológico y Etnológico de Córdoba
Inventario:	DJ033312/66
Objeto:	Sonda
Materia/soporte:	Bronce
Dimensiones:	7 x 0,4 cm
Descripción:	<p>Sonda formada por un cuerpo central cilíndrico. En la zona medial presenta un ensanche de sección rectangular aplanado decorado con una incisión. Los dos extremos acaban en punta roma.</p> <p>Tiene antecedentes en mundo romano con morfología muy similar, cuya finalidad era instrumentos quirúrgicos.</p>
Uso/función:	Quirúrgico y doméstico
Lugar de hallazgo:	Yacimiento carretera de Palma del Río (Corte 6, Sector XII M-38 Estrato de derrumbe). Ronda Oeste, Córdoba
Datación:	s. X-XI (951-1050)



¹ Foto: M^a Jesús Moreno Garrido

FICHA 15. SONDA

Museo:	Museo Arqueológico y Etnológico de Córdoba
Inventario:	DJ033312/68
Objeto:	Sonda
Materia/soporte:	Bronce
Dimensiones:	5,6 x 0,5 cm
Descripción:	Fragmento de sonda. Se conserva la mitad de la pieza: parte central de sección cuadrangular y parte del cuerpo central de sección circular. Este tipo de instrumentos tiene antecedentes en el mundo clásico, cuya funcionalidad está relacionada con la medicina.
Uso/función:	Quirúrgico y doméstico
Lugar de hallazgo:	Yacimiento carretera de Palma del Río (Corte 12, Sector XXIV estancia 66). Ronda Oeste, Córdoba
Datación:	s. X-XI (951-1050)



¹ Foto: M^a Jesús Moreno Garrido

FICHA 16. SONDA

Museo:	Museo Arqueológico y Etnológico de Córdoba
Inventario:	DJ033312/69
Objeto:	Sonda
Materia/soporte:	Bronce
Dimensiones:	10,8 x 0,3 cm
Descripción:	Sonda formada por una varilla trabajada de forma helicoidal en un extremo, en el otro extremo acaba en punta. Se encuentra incompleta en uno de los extremos
Uso/función:	Quirúrgico y doméstico
Lugar de hallazgo:	Yacimiento carretera del Aeropuerto (Corte 1, Sector IV estancia 35). Ronda Oeste, Córdoba
Datación:	s. X-XI (951-1050)



¹ Foto: M^a Jesús Moreno Garrido

FICHA 17. SONDA

Museo:	Museo Arqueológico y Etnológico de Córdoba
Inventario:	DJ033312/70
Objeto:	Sonda
Materia/soporte:	Bronce
Dimensiones:	9 x 0,3 cm
Descripción:	Sonda formada por una varilla trabajada en un mango cilíndrico, con un extremo romo y otro ligeramente desviado del eje central y aguzado
Uso/función:	Quirúrgico y cosmético
Lugar de hallazgo:	Yacimiento carretera de Palma del Río (Corte 11, Sector XXI estancia 63). Ronda Oeste, Córdoba
Datación:	s. X-XI (951-1050)



¹ Foto: M^a Jesús Moreno Garrido

FICHA 18. SONDA

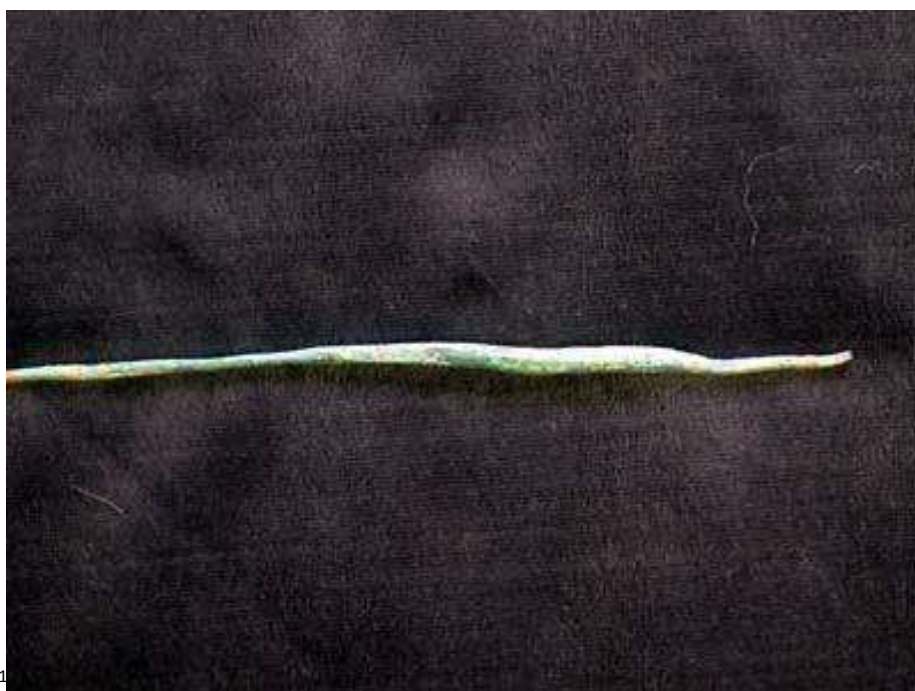
Museo:	Museo Arqueológico y Etnológico de Córdoba
Inventario:	DJ033312/71
Objeto:	Sonda
Materia/soporte:	Bronce
Dimensiones:	11 x 0,2 cm
Descripción:	Sonda formada por una varilla cilíndrica, con un extremo romo y otro ligeramente doblado hacia un lado y aguzado
Uso/función:	Quirúrgico y cosmético
Lugar de hallazgo:	Yacimiento carretera de Palma del Río (Corte 11, Sector XXI estancia 68). Ronda Oeste, Córdoba
Datación:	s. X-XI (951-1050)



¹ Foto: M^a Jesús Moreno Garrido

FICHA 19. SONDA

Museo:	Museo Arqueológico y Etnológico de Córdoba
Inventario:	DJ033312/72
Objeto:	Sonda
Materia/soporte:	Bronce
Dimensiones:	13 x 0,3 cm
Descripción:	Sonda formada por una varilla cilíndrica, aunque está muy deformada y su grosor varía en ambos extremos, los cuales están aguzados
Uso/función:	Quirúrgico y cosmético
Lugar de hallazgo:	Yacimiento carretera de Palma del Río. Ronda Oeste, Córdoba
Datación:	s. X-XI (951-1050)



¹ Foto: M^a Jesús Moreno Garrido

FICHA 20. AGUJA

Museo:	Museo Arqueológico y Etnológico de Córdoba
Inventario:	CE012414
Objeto:	Aguja
Materia/soporte:	Bronce
Dimensiones:	13 cm
Descripción:	Varilla acabada en punta roma para facilitar su manipulación. Podría tratarse de un mango para cucharillas largas o un instrumento susceptible de utilizarse como sonda. Aunque este tipo de instrumentos genéricamente son denominados “quirúrgicos”, la perforación en uno de sus extremos podría explicar una función cosmética como varilla para limpieza de uñas que se colgaría del anillo
Uso/función:	Quirúrgico y cosmético
Lugar de hallazgo:	Camino Viejo de Almodóvar, Casa de D. Juan Serrano. Córdoba
Datación:	s. X-XII (901-1200)

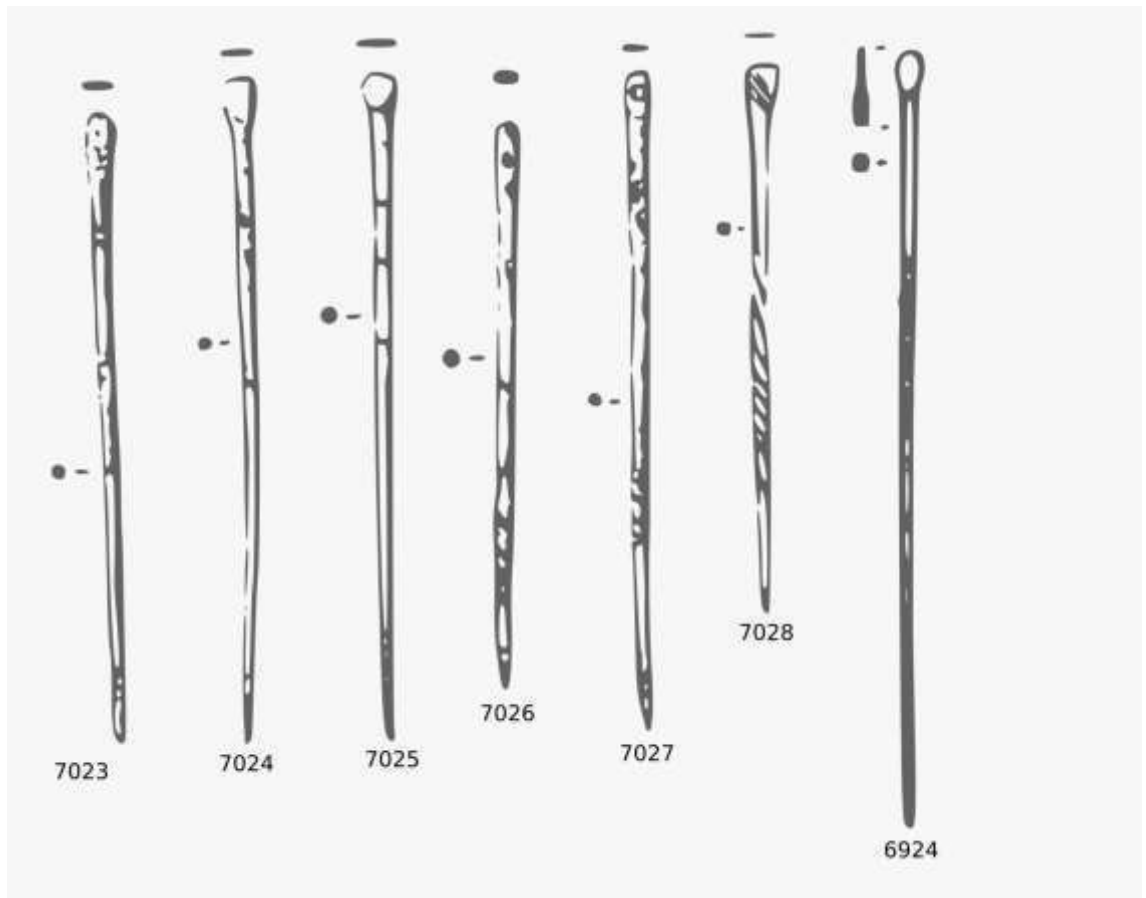


¹ Foto: Ana M^a Fernández Garrido

FICHA 21. AGUJAS

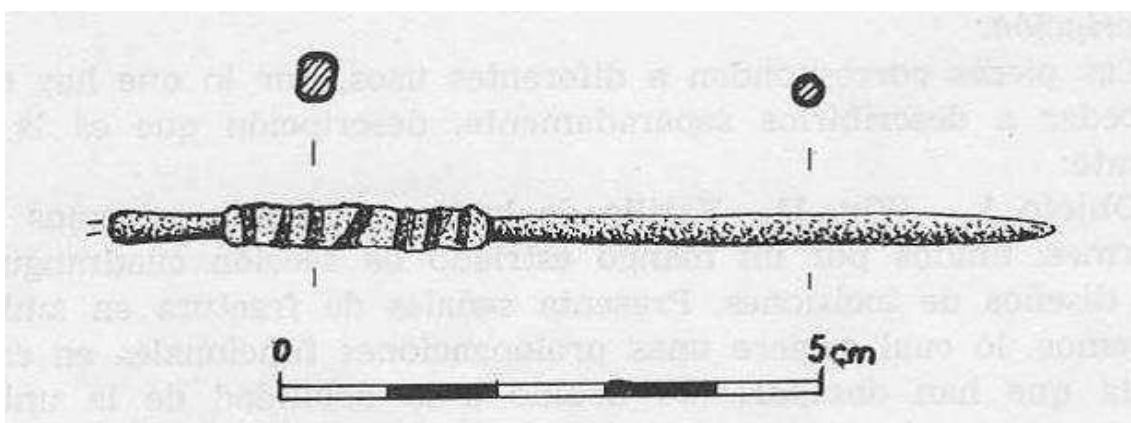
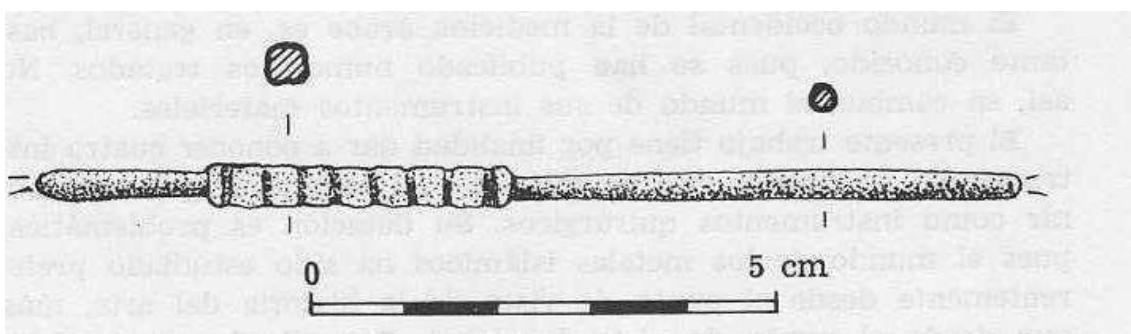
Museo:	Museo Arqueológico de Alicante
Inventario:	TG-6924; TG-7023; TG-7024; TG-7025; TG- 7026; TG-7027; TG-7028
Objeto:	Agujas
Materia/suporte:	Bronce
Dimensiones:	12, 3 x 0,2 cm; 10 x 0,2 cm; 10,4 x 0,2 cm; 9 x 0,2 cm; 9 x 0,2 cm; 10, 4 x 0,1 cm; 8,3 x 0,2 cm
Descripción:	Cinco agujas de cabeza plana y otras dos con un orificio central en su extremo.
Uso/función:	Quirúrgico y doméstico
Lugar de hallazgo:	Castillo de Torregrossa (Jijona), Alicante
Datación:	s. XII-XIII





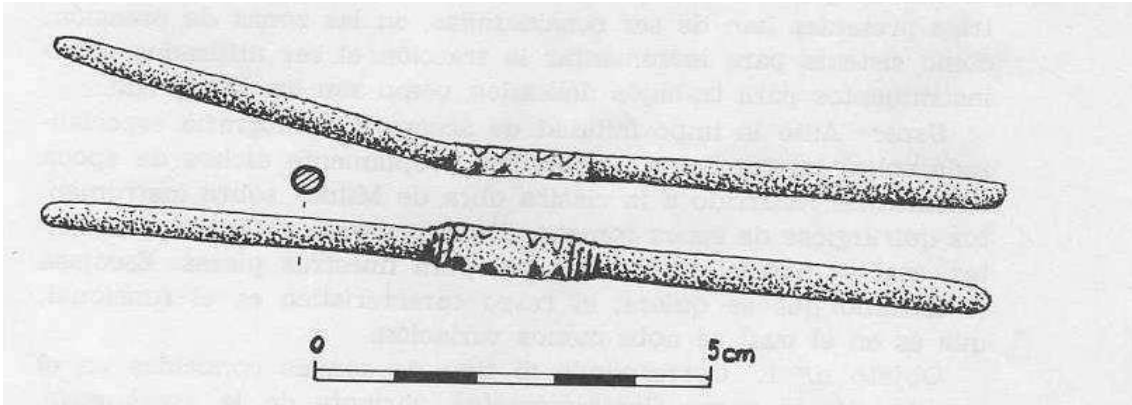
FICHA 22. SONDAS

Museo:	Museo Arqueológico Nacional
Inventario:	nº 83/165/1; 83/165/2; 83/165/3
Objeto:	Varios instrumentos quirúrgicos
Materia/soporte:	Bronce
Dimensiones:	10,7 x 0,3 cm; 8,2 x 0,2 cm; 12,2 x 0,4 cm
Descripción:	<ul style="list-style-type: none">- Varilla con dos extremos husiformes que se unen por un mango estriado cuadrangular con diseños de incisiones. En ambos extremos presenta señales de fractura, lo que sugiere prolongaciones funcionales en cada extremo (que se hayan desaparecidas). En uno de los extremos la rotura presenta forma de "v", lo que nos indica que podría tratarse del mango de una cucharilla angulosa y relativamente larga utilizada para la mezcla, medida y aplicación de medicamentos y maquillaje, pero susceptible de ser utilizada también como sonda. La rotura del lado opuesto es redondeada.- Varilla con asa de presión estriada (por incisiones realizadas antes de la fundición). En uno de los extremos termina aguzada, siendo la parte más larga del instrumento; la parte más corta muestra señales de fractura en su punta.- Varilla de forma cilíndrica (actualmente se encuentra doblada) con asa de presión en el centro. La parte del asa muestra estrías incisas. Posiblemente se trata de una sonda.
Uso/función:	Quirúrgico y cosmético
Lugar de hallazgo:	Proximidades de Sevilla
Datación:	Finales s. X e inicios del XI



FICHA 22. INSTRUMENTOS QUIRÚRGICOS

1



¹ Dibujos: ZOZAYA, J. "Instrumentos quirúrgicos andalusíes". *BAEO*, 20 (1984) pp.225-229

FICHA 23. SONDA

Museo:	Museo Histórico Etnológico de Mijas. Colección Osunillas. Mijas (Málaga).
Inventario:	nº 23
Objeto:	Sonda
Materia/soporte:	Bronce
Dimensiones:	10,2 x 0,2 cm.
Descripción:	Este ejemplar de sonda de tipo revirado espiral presenta el tercio superior (de sección cuadrangular) torsionado de forma helicoidal y en los dos tercios inferiores (de sección circular) acaban en punta. Se sospecha que la parte no conservada de la sonda podría ser el apéndice circular plano que la remataba.
Uso/función:	Médico-higiénico. Este tipo de sonda aparece ampliamente documentada en la zona valenciana (s. X-XIII); en Madrid en época omeya-taifa; en Vascos (Toledo) en s. X-XI; en Saltés (Huelva) en s. XIII.
Lugar de hallazgo:	Yacimiento medieval de Campanales. Mijas (Málaga).
Datación:	N/C. Los materiales documentados provenientes de este yacimiento, carecen de un contexto preciso con el que vincularlos.



FICHA 24. CUCHARILLA

Museo:	Museo Histórico Etnológico de Mijas. Colección Osunillas. Mijas (Málaga).
Inventario:	nº 28
Objeto:	Cucharilla/Sonda
Materia/soporte:	Bronce
Dimensiones:	19 x 0,4 cm.
Descripción:	Sonda formada por una varilla trabajada en un mango cilíndrico. En su parte central presenta sección cuadrangular decorado con incisiones y una terminación zoomorfa. Una extremidad acaba en punta roma mientras que la otra remata en una cucharilla ovalada.
Uso/función:	Quirúrgico.
Lugar de hallazgo:	Yacimiento medieval de Campanales. Mijas (Málaga).
Datación:	N/C. Los materiales documentados provenientes de este yacimiento, carecen de un contexto preciso con el que vincularlos. Se pueden hallar paralelos similares en Medina Elvira (s. X); Mallorca y el Castellar de Alcoy (s. XI)



FICHA 25. CUCHARILLAS

Museo:	Museo de Albarracín
Inventario:	00040; 00042; 00045
Objeto:	Cucharillas
Materia/suporte:	Bronce
Dimensiones:	13,4 x 0,4 cm; 13,1 x 0,2 cm; 8,2 x 0,5 cm
Descripción:	<p>00040: fino vástago de sección circular, en uno de sus extremos presenta una pequeña cucharilla. La zona medial está aplanada, decorada con motivos geométricos.</p> <p>00042: vástago de sección circular en un extremo, en el otro sección helicoidal terminando en forma de cucharilla.</p>
Uso/función:	Médico-higiénico.
Lugar de hallazgo:	Castillo de Albarracín (Teruel)
Datación:	s. XI-XIII



1

¹ Fotos: Jorge Escudero



FICHA 26. CUCCHARILLAS

Museo:	Museo de Albarracín
Inventario:	00041; 00043; 00048; 00049; 00305
Objeto:	Cucharillas
Materia/soporte:	Bronce
Dimensiones:	12,5 x 0,3 cm; 7,6 X 0,2 cm; 12,9 x 0,2 cm; 7,6 x 0,2 cm; 7 x 0,2 cm
Descripción:	00043: vástago de sección circular en un extremo, en el otro, sección helicoidal terminando en forma de cucharilla. 00048: vástago de sección circular en un extremo, en el otro de sección helicoidal. 00049: vástago de sección helicoidal en la parte medial y circular en los extremos. 00305: vástago de sección helicoidal en los extremos y lisa en zona medial.
Uso/función:	Médico-higiénico y cosmético
Lugar de hallazgo:	Castillo de Albarracín (Teruel)
Datación:	s. XI-XIII



¹ Fotos: Jorge Escudero (cuatro primeros instrumentos empezando por la izquierda)

² Foto: Lorena Menéndez Zapata (instrumento que se muestra más a la derecha de la página)

FICHA 27. CUCHARILLAS

Museo:	Museo de Albarracín
Inventario:	00044; 00046; 00047
Objeto:	Cucharillas
Materia/soporte:	Bronce
Dimensiones:	7,2 x 0,3 cm; 4,8 x 0,2 cm; 4,1 x 0,3 cm
Descripción:	00044: vástago de sección circular rematado por una cucharilla en un extremo, en el otro, presenta incisiones con motivos geométricos.
Uso/función:	Médico-higiénico y cosmético
Lugar de hallazgo:	Castillo de Albarracín (Teruel)
Datación:	s. XI-XIII



1

¹ Fotos: Jorge Escudero

FICHA 28. CUCHARILLAS

Museo:	Museo Arqueológico de Granada
Inventario:	CE00688; CE00694; CE00763; CE00764; CE00769; CE00779; CE01047
Objeto:	Cucharillas
Materia/suporte:	Aleación de cobre
Dimensiones:	16 x 0,4 cm; 9,6 x 0,2 cm; 14 x 0,3 cm; 11,2 x 0,2 cm; 10 x 0,2 cm; 11 x 0,2 cm; 5,9 x 0,2 cm
Descripción:	<p>Cucharillas formadas por un vástago de sección circular, algunas con desarrollo helicoidal en el extremo distal, mayormente acaban en punta roma en uno de sus extremos y en forma de cucharilla en el otro. La mayoría de estas piezas presentan un ensanchamiento en la parte medial a modo de asidero.</p> <p>CE00763 presenta, en su zona medial, forma prismática con cuatro orificios circulares (uno en cada cara del prisma).</p> <p>El estado de conservación es bueno, excepto CE00688 que está afectada por la presencia de concreciones que ocultan su decoración y CE00779 que también se ve afectada por oxidación y corrosión.</p>
Uso/función:	Médico-higiénico y cosmético
Lugar de hallazgo:	Madinat Ilbira (Atarfe)
Datación:	Época tardoantigua/Medieval



¹ Foto: Silvia Guerrero Rojas







2

² Foto: (de todas las piezas) Silvia Guerrero Rojas

FICHA 29. SONDAS

Museo:	Museo Arqueológico de Granada
Inventario:	CE00821; CE01044; CE01052; CE01059; CE01118; CE01230; CE01235
Objeto:	Sondas
Materia/suporte:	Aleación de cobre
Dimensiones:	12 x 0,4 cm; 14,5 x 0,2 cm; 10,8 x 0,2 cm; 10,5 x 0,2 cm; 5,2 x 0,5 cm; 12,5 x 0,2 cm; 7,5 X 0,3 cm
Descripción:	<p>Sondas de sección circular, la mayoría presentan un ensanchamiento en la parte central a modo de asidero (CE00821, CE0118 y CE01235 en forma de prisma rectangular), excepto CE01052 que mantiene un grosor uniforme en toda la pieza y presenta una decoración de semicírculos concéntricos.</p> <p>En cuanto al estado de conservación, en la mayoría de ellas es bueno, conservándose en totalidad a excepción de CE0118 y CE01235, que presentan fragmentadas las varillas. Del mismo modo, CE00821 y CE01052 presentan una curvatura, quizá debido al uso u originado por algún golpe.</p>
Uso/función:	Médico-higiénico y cosmético
Lugar de hallazgo:	Madīnat Ilbira (Atarfe)
Datación:	Época tardoantigua/Medieval



¹ Foto: (de todas las piezas) Silvia Guerrero Rojas





FICHA 1. GANCHOS

Propiedad:	Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften (Frankfurt)
Inventario:	nº 1; nº 2; nº 3; nº 4; nº 607 ¹
Objeto:	Varios instrumentos quirúrgicos
Materia/soporte:	
Dimensiones:	19 x 3 cm; 17,5 x 3 cm; 15 x 1 cm; 18 x 2 cm; 24 x 9,5 cm
Descripción:	Cinco tipos de ganchos de uno, dos y tres tentáculos, descritos en el Kitāb al-Tasrīf por Abū 'l Qāsim Khalaf ibn 'Abbās al-Zahrāwī (Abulcasis)
Uso/función:	Quirúrgico. Extracción de cuerpos extraños, sujetar vasos sanguíneos, piel o tejidos en una intervención quirúrgica. El último utensilio que se muestra (nº 607) utilizado para la extracción de un feto nonato.
Lugar de hallazgo:	
Datación:	



¹ En la fotografía se muestran de izquierda a derecha



² Kitāb al-Tasrīf

FICHA 2. CAUTERIOS

Propiedad:	Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften (Frankfurt)
Inventario:	nº 101; 102; 201; 207; 304; 801 ¹
Objeto:	Varios instrumentos quirúrgicos
Materia/soporte:	
Dimensiones:	16 x 2,5 cm; 16 x 3 cm; 16,5 x 2 cm; 16,5 x 3,5 cm; 16 x 0,5 cm; 15,5 x 3 cm.
Descripción:	Reconstrucción moderna de seis tipos de cauterios que Abulcasis aplica al tratamiento de afecciones diversas.
Uso/función:	Quirúrgico. Para la cauterización de la axila en los casos de fracturas y dislocación de húmero (101 y 102); para la terapia de la fístula lacrimal (201); su forma en media luna para la cauterización del párpado caído (207); en forma de aceituna para cauterizaciones de la cabeza en casos de cefalalgia crónica (304); instrumento claviforme para el tratamiento de la hemicrania no crónica (801).
Lugar de hallazgo:	
Datación:	



¹ En la fotografía se muestran de izquierda a derecha



² Kitāb al-Tasrīf

FICHA 3. CAUTERIOS

- Propiedad:** Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften (Frankfurt)
- Inventario:** nº 408, 804, 805, 806, 807¹
- Objeto:** Varios instrumentos quirúrgicos
- Materia/soporte:**
- Dimensiones:** 11,5 x 3 cm; 16,5 x 4 cm; 16,5 x 0,5 cm; 14,5 x 3 cm; 14,5 x 2 cm.
- Descripción:** Reconstrucción moderna de cinco tipos de cauterios que Abulcasis aplica al tratamiento de afecciones diversas.
- Uso/función:** Quirúrgico. En casos de dolor de oídos, instrumental acabado en punta para cauterizar a través de un círculo trazado alrededor de la oreja(408); para tratar enfermedades del hígado, aplicándose por debajo de los cartílagos costales (804); en forma de punta para perforar un tumor en el hígado (805); en enfermedades pulmonares, aplicándose sobre ambas clavículas (806); para tratamiento de hidropesía² se aplicaba entre el cuarto y quinto dedo del pie (807).
- Lugar de hallazgo:**
- Datación:**



¹ En la fotografía se muestran de izquierda a derecha

² Acumulación de líquido (edema) en tobillos, muñecas, brazos, etc.



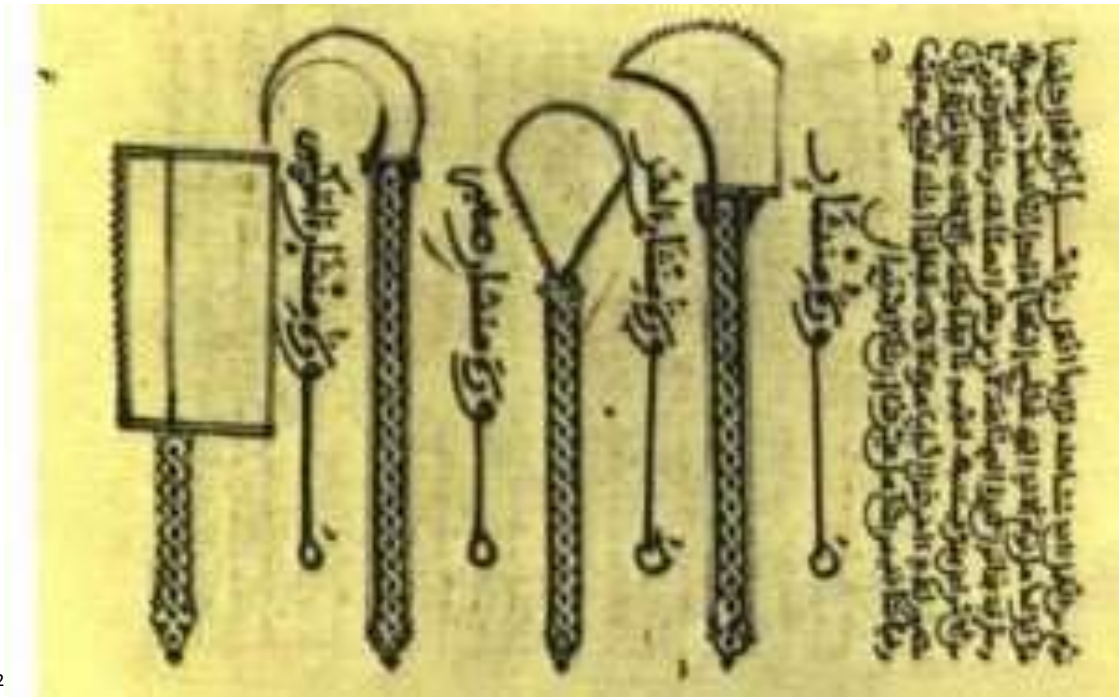
³ Kitab al-Tasrif

FICHA 4. SIERRAS

Propiedad:	Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften (Frankfurt)
Inventario:	nº 111, 112, 113, 114 ¹
Objeto:	Varios instrumentos quirúrgicos
Materia/soporte:	
Dimensiones:	24 x 6,5 cm; 20 x 5,5 cm; 26 x 5 cm; 31 x 10,5 cm.
Descripción:	Reconstrucción moderna de cuatro tipos de sierra quirúrgica descritos por Abulcasis para huesos.
Uso/función:	Quirúrgico.
Lugar de hallazgo:	
Datación:	



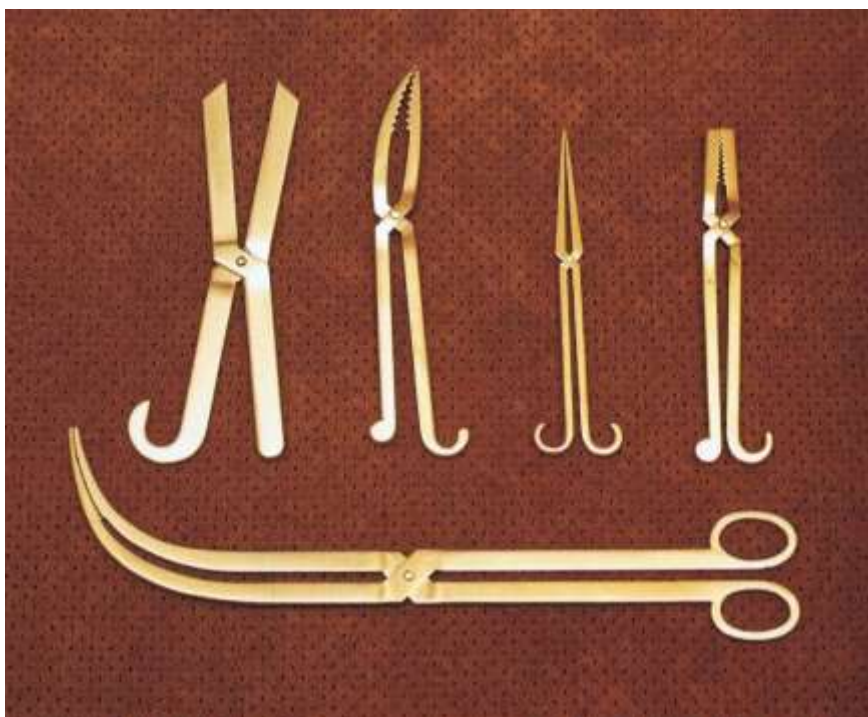
¹ En la fotografía se muestran de izquierda a derecha



² Kitāb al-Tasrīf

FICHA 5. FÓRCEPS

Propiedad:	Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften (Frankfurt)
Inventario:	nº 106, 412, 920, 921, 922 ¹
Objeto:	Varios instrumentos quirúrgicos
Materia/soporte:	
Dimensiones:	19 x 5 cm; 32 x 9 cm; 18,5 x 4,5 cm; 16 x 4 cm, 16 x 3,5 cm.
Descripción:	Reconstrucción moderna de cinco tipos de fórceps descritos por Abulcasis.
Uso/función:	Quirúrgico. Fórceps para extracción de flecas (106); para extracción de parásitos de la garganta (412); para extracción de piezas dentales en forma de pico de ave (920); para extracción de piezas dentales en forma de pico de cigüeña (921); para el movimiento de los molares antes de su extracción (922).
Lugar de hallazgo:	
Datación:	



¹ En la fotografía se muestran de izquierda a derecha



² Kitāb al-Tasrīf

Anexo 3

Título: INSTRUMENTAL MÉDICO-QUIRÚRGICO EN AL-ÁNDALUS

Autor: Silvia Guerrero Rojas
Fecha: 08/06/17

<i>NUMERO INVENTARIO</i>	<i>YACIMIENTO</i>	<i>PROVINCIA</i>	<i>EPOCA</i>	<i>INSTRUMENTO</i>	<i>SOPORTE</i>	<i>MUSEO QUE LO CUSTODIA</i>
CE011557	N/C	N/C	S. X-XIII	ESPATULA	COBRE VERDOSO	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
CE012414	CASA D. JUAN SERRANO (CNO. VIEJO DE ALMODOVAR)	CORDOBA	S. X-XII	AGUJA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
CE012344	CAMPO DE LA VERDAD	CORDOBA	S. X-XII	ESPATULA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
CE011371	HUERTA DEL SR. RIPOLL (CAMPO DE LA VERDAD)	CORDOBA	S. X-XII	ESPATULA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
CE006849	TORREDONJIMENO	JAEN	S. X-XII	ESPATULA	COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
DJ033312/72	CARRETERA DE PALMA DEL RIO	CORDOBA	S. X-XI	SONDA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
DJ033312/70	CARRETERA DE PALMA DEL RIO	CORDOBA	S. X-XI	SONDA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
DJ033312/71	CARRETERA DE PALMA DEL RIO	CORDOBA	S. X-XI	SONDA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
DJ033312/68	CARRETERA DE PALMA DEL RIO	CORDOBA	S. X-XI	SONDA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
DJ033312/69	CARRETERA DEL AEROPUERTO	CORDOBA	S. X-XI	SONDA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA

Título: INSTRUMENTAL MÉDICO-QUIRÚRGICO EN AL-ÁNDALUS

Autor: Silvia Guerrero Rojas

Fecha: 8/06/17

<i>NUMERO INVENTARIO</i>	<i>YACIMIENTO</i>	<i>PROVINCIA</i>	<i>EPOCA</i>	<i>INSTRUMENTO</i>	<i>SOPORTE</i>	<i>MUSEO QUE LO CUSTODIA</i>
DJ033312/65	CARRETERA DLE AEROPUERTO	CORDOBA	S. X-XI	SONDA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
DJ033312/66	CARRETERA DE PALMA DEL RIO	CORDOBA	S. X-XI	SONDA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
DJ033312/62	CAMINO DE ABEJORRERAS/MENEND EZ PIDAL	CORDOBA	S. X-XI	SONDA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
DJ033312/63	CARRETERA DEL AEROPUERTO	CORDOBA	S. X-XI	SONDA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
DJ033312/61	CASAS DEL NARANJAL	CORDOBA	S. X-XI	SONDA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
CE005036	N/C	CORDOBA	S. X-XI	SONDA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
CE004106	OLIVOS BORRACHOS	CORDOBA	S. X-XI	SONDA	COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
83/165/2	N/C	SEVILLA	S. X-XI	VARILLA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO NACIONAL
83/165/3	N/C	SEVILLA	S. X-XI	VARILLA (SONDA)	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO NACIONAL
83/165/1	N/C	SEVILLA	S. X-XI	VARILLA (CUCHARILLA)	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO NACIONAL
CE00305	CASTILLO DE ALBARRACIN	TERUEL	S. XI-XIII	CUCHARILLA	BRONCE	MUSEO DE ALBARRACIN
CE00048	CASTILLO DE ALBARRACIN	TERUEL	S. XI-XIII	CUCHARILLA	BRONCE	MUSEO DE ALBARRACIN

Título: INSTRUMENTAL MÉDICO-QUIRÚRGICO EN AL-ÁNDALUS

Autor: Silvia Guerrero Rojas

Fecha: 8/06/17

CE00049	CASTILLO DE ALBARRACIN	TERUEL	S. XI-XIII	CUCHARILLA	BRONCE	MUSEO DE ALBARRACIN
CE00046	CASTILLO DE ALBARRACIN	TERUEL	S. XI-XIII	CUCHARILLA	BRONCE	MUSEO DE ALBARRACIN
CE00047	CASTILLO DE ALBARRACIN	TERUEL	S. XI-XIII	CUCHARILLA	BRONCE	MUSEO DE ALBARRACIN
CE00044	CASTILLO DE ALBARRACIN	TERUEL	S. XI-XIII	CUCHARILLA	BRONCE	MUSEO DE ALBARRACIN
CE00045	CASTILLO DE ALBARRACIN	TERUEL	S. XI-XIII	CUCHARILLA	BRONCE	MUSEO DE ALBARRACIN
CE00042	CASTILLO DE ALBARRACIN	TERUEL	S. XI-XIII	CUCHARILLA	BRONCE	MUSEO DE ALBARRACIN
CE00043	CASTILLO DE ALBARRACIN	TERUEL	S. XI-XIII	CUCHARILLA	BRONCE	MUSEO DE ALBARRACIN
CE00040	CASTILLO DE ALBARRACIN	TERUEL	S. XI-XIII	CUCHARILLA	BRONCE	MUSEO DE ALBARRACIN
CE00041	CASTILLO DE ALBARRACIN	TERUEL	S. XI-XIII	CUCHARILLA	BRONCE	MUSEO DE ALBARRACIN
1463	CASTILLO JIMENA DE LA FRONTERA	CADIZ	S. XIV-XV	ESPATULA	COBRE	MUSEO MUNICIPAL DE ALGECIRAS
TG-7028	CASTILLO DE TORRE GROSSA (JIJONA)	ALICANTE	S. XII-XIII	AGUJA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE ALICANTE
TG-7026	CASTILLO DE TORRE GROSSA (JIJONA)	ALICANTE	S. XII-XIII	AGUJA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE ALICANTE
TG-7027	CASTILLO DE TORRE GROSSA (JIJONA)	ALICANTE	S. XII-XIII	AGUJA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE ALICANTE
TG-7024	CASTILLO DE TORRE GROSSA (JIJONA)	ALICANTE	S. XII-XIII	AGUJA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE ALICANTE
TG-7025	CASTILLO DE TORRE GROSSA (JIJONA)	ALICANTE	S. XII-XIII	AGUJA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE ALICANTE
TG-7023	CASTILLO DE TORRE GROSSA (JIJONA)	ALICANTE	S. XII-XIII	AGUJA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE ALICANTE

Título: INSTRUMENTAL MÉDICO-QUIRÚRGICO EN AL-ÁNDALUS

Autor: Silvia Guerrero Rojas

Fecha: 8/06/17

TG-6924	CASTILLO DE TORRE GROSSA (JIJONA)	ALICANTE	S. XII-XIII	AGUJA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE ALICANTE
TG-7065	CASTILLO DE TORRE GROSSA (JIJONA)	ALICANTE	S. XIII-XIV	ESPATULA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE ALICANTE
TG-7066	CASTILLO DE TORRE GROSSA (JIJONA)	ALICANTE	S. XIII-XIV	ESPATULA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE ALICANTE
TG-7051	CASTILLO DE TORRE GROSSA (JIJONA)	ALICANTE	S. XIII-XIV	ESPATULA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE ALICANTE
TG-6929	CASTILLO DE TORRE GROSSA (JIJONA)	ALICANTE	S. XIII-XIV	ESPATULA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE ALICANTE
TG-6927	CASTILLO DE TORRE GROSSA (JIJONA)	ALICANTE	S. XIII-XIV	ESPATULA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE ALICANTE
TG-6928	CASTILLO DE TORRE GROSSA (JIJONA)	ALICANTE	S. XIII-XIV	ESPATULA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE ALICANTE
CE28498	ALCAZABA	ALMERÍA	N/C	PINZAS	COBRE	MUSEO DE ALMERIA
CE01235	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	SONDAS	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA
CE01230	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	SONDAS	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA
CE01059	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	SONDAS	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA
CE01118	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	SONDAS	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA
CE01047	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	CUCHARILLA	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA
CE01052	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	SONDAS	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA
CE00821	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	SONDAS	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA
CE01044	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	SONDAS	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA

Título: INSTRUMENTAL MÉDICO-QUIRÚRGICO EN AL-ÁNDALUS

Autor: Silvia Guerrero Rojas
Fecha: 8/06/17

CE00769	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	CUCHARILLA	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA
CE00779	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	CUCHARILLA	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA
CE00763	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	CUCHARILLA	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA
CE00764	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	CUCHARILLA	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA
CE00688	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	CUCHARILLA	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA
CE00694	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	CUCHARILLA	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA
28	CAMPANALES (MIJAS)	MALAGA	N/C	CUCHARILLA	BRONCE	MUSEO HISTORICO ETNOLOGICO DE MIJAS (MALAGA)
23	CAMPANALES (MIJAS)	MALAGA	N/C	SONDA	BRONCE	MUSEO HISTORICO ETNOLOGICO DE MIJAS (MALAGA)

NUMERO INVENTARIO	YACIMIENTO	PROVINCIA	EPOCA	INSTRUMENTO	SOPORTE	MUSEO QUE LO CUSTODIA
1463	CASTILLO JIMENA DE LA FRONTERA	CADIZ	S. XIV-XV	ESPATULA	COBRE	MUSEO MUNICIPAL DE ALGECIRAS
83/165/1	N/C	SEVILLA	S. X-XI	VARILLA (CUCHARILLA)	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO NACIONAL
83/165/2	N/C	SEVILLA	S. X-XI	VARILLA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO NACIONAL
83/165/3	N/C	SEVILLA	S. X-XI	VARILLA (SONDA)	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO NACIONAL
CE004106	OLIVOS BORRACHOS	CORDOBA	S. X-XI	SONDA	COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
CE005036	N/C	CORDOBA	S. X-XI	SONDA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
CE006849	TORREDONJIMENO	JAEN	S. X-XII	ESPATULA	COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
CE011371	HUERTA DEL SR.RIPOLL (CAMPO DE LA VERDAD)	CORDOBA	S. X-XII	ESPATULA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
CE011557	N/C	N/C	S. X-XIII	ESPATULA	COBRE VERDOSO	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
CE012344	CAMPO DE LA VERDAD	CORDOBA	S. X-XII	ESPATULA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
CE012414	CASA D. JUAN SERRANO (CON.VIEJO ALMODOVAR)	CORDOBA	S. X-XII	AGUJA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
CE28498	ALCAZABA	ALMERIA	N/C	PINZAS	COBRE	MUSEO DE ALMERIA
DJ033312/61	CASAS DEL NARANJAL	CORDOBA	S. X-XI	SONDA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
DJ033312/62	CAMINO DE ABEJORRERAS/MENEDEZ PIDAL	CORDOBA	S. X-XI	SONDA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
DJ033312/63	CARRETERA DEL AEROPUERTO	CORDOBA	S. X-XI	SONDA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
DJ033312/65	CARRETERA DEL AEROPUERTO	CORDOBA	S. X-XI	SONDA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
DJ033312/66	CARRETERA DE PALMA DEL RIO	CORDOBA	S. X-XI	SONDA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
DJ033312/68	CARRETERA DE PALMA DEL RIO	CORDOBA	S. X-XI	SONDA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
DJ033312/69	CARRETERA DEL AEROPUERTO	CORDOBA	S. X-XI	SONDA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
DJ033312/70	CARRETERA DE PALMA DEL RIO	CORDOBA	S. X-XI	SONDA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
DJ033312/71	CARRETERA DE PALMA DEL RIO	CORDOBA	S. X-XI	SONDA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
DJ033312/72	CARRETERA DE PALMA DEL RIO	CORDOBA	S. X-XI	SONDA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO Y ETNOLOGICO DE CORDOBA
TG-6924	CASTILLO DE TORRE GROSSA (JIJONA)	ALICANTE	S. XII-XIII	AGUJA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE ALICANTE
TG-6927	CASTILLO DE TORRE GROSSA (JIJONA)	ALICANTE	S. XIII-XIV	ESPATULA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE ALICANTE
TG-6928	CASTILLO DE TORRE GROSSA (JIJONA)	ALICANTE	S. XIII-XIV	ESPATULA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE ALICANTE
TG-6929	CASTILLO DE TORRE GROSSA (JIJONA)	ALICANTE	S. XIII-XIV	ESPATULA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE ALICANTE
TG-7023	CASTILLO DE TORRE GROSSA (JIJONA)	ALICANTE	S. XII-XIII	AGUJA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE ALICANTE
TG-7024	CASTILLO DE TORRE GROSSA (JIJONA)	ALICANTE	S. XII-XIII	AGUJA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE ALICANTE
TG-7025	CASTILLO DE TORRE GROSSA (JIJONA)	ALICANTE	S. XII-XIII	AGUJA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE ALICANTE
TG-7026	CASTILLO DE TORRE GROSSA (JIJONA)	ALICANTE	S. XII-XIII	AGUJA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE ALICANTE
TG-7027	CASTILLO DE TORRE GROSSA (JIJONA)	ALICANTE	S. XII-XIII	AGUJA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE ALICANTE
TG-7028	CASTILLO DE TORRE GROSSA (JIJONA)	ALICANTE	S. XII-XIII	AGUJA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE ALICANTE
TG-7051	CASTILLO DE TORRE GROSSA (JIJONA)	ALICANTE	S. XIII-XIV	ESPATULA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE ALICANTE
TG-7065	CASTILLO DE TORRE GROSSA (JIJONA)	ALICANTE	S. XIII-XIV	ESPATULA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE ALICANTE
TG-7066	CASTILLO DE TORRE GROSSA (JIJONA)	ALICANTE	S. XIII-XIV	ESPATULA	BRONCE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE ALICANTE
23	CAMPANALES (MIJAS)	MALAGA	N/C	SONDA	BRONCE	MUSEO HISTÓRICO ETNOLÓGICO DE MIJAS
28	CAMPANALES (MIJAS)	MALAGA	N/C	CUCHARILLA/SONDA	BRONCE	MUSEO HISTÓRICO ETNOLÓGICO DE MIJAS
CE00040	CASTILLO DE ALBARRACIN	TERUEL	S. XI-XIII	CUCHARILLA	BRONCE	MUSEO DE ALBARRACIN
CE00042	CASTILLO DE ALBARRACIN	TERUEL	S. XI-XIII	CUCHARILLA	BRONCE	MUSEO DE ALBARRACIN
CE00045	CASTILLO DE ALBARRACIN	TERUEL	S. XI-XIII	CUCHARILLA	BRONCE	MUSEO DE ALBARRACIN
CE00041	CASTILLO DE ALBARRACIN	TERUEL	S. XI-XIII	CUCHARILLA	BRONCE	MUSEO DE ALBARRACIN
CE00043	CASTILLO DE ALBARRACIN	TERUEL	S. XI-XIII	CUCHARILLA	BRONCE	MUSEO DE ALBARRACIN
CE00048	CASTILLO DE ALBARRACIN	TERUEL	S. XI-XIII	CUCHARILLA	BRONCE	MUSEO DE ALBARRACIN
CE00049	CASTILLO DE ALBARRACIN	TERUEL	S. XI-XIII	CUCHARILLA	BRONCE	MUSEO DE ALBARRACIN
CE00305	CASTILLO DE ALBARRACIN	TERUEL	S. XI-XIII	CUCHARILLA	BRONCE	MUSEO DE ALBARRACIN
CE00044	CASTILLO DE ALBARRACIN	TERUEL	S. XI-XIII	CUCHARILLA	BRONCE	MUSEO DE ALBARRACIN
CE00046	CASTILLO DE ALBARRACIN	TERUEL	S. XI-XIII	CUCHARILLA	BRONCE	MUSEO DE ALBARRACIN
CE00047	CASTILLO DE ALBARRACIN	TERUEL	S. XI-XIII	CUCHARILLA	BRONCE	MUSEO DE ALBARRACIN

CE00688	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	CUCHARILLA	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA
CE00694	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	CUCHARILLA	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA
CE00763	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	CUCHARILLA	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA
CE00764	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	CUCHARILLA	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA
CE00769	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	CUCHARILLA	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA
CE00779	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	CUCHARILLA	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA
CE01047	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	CUCHARILLA	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA
CE00821	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	CUCHARILLA	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA
CE01044	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	CUCHARILLA	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA
CE01052	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	CUCHARILLA	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA
CE01059	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	CUCHARILLA	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA
CE01118	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	CUCHARILLA	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA
CE01230	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	CUCHARILLA	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA
CE01235	MEDINA ELVIRA (ATARFE)	GRANADA	N/C	CUCHARILLA	ALEACION DE COBRE	MUSEO ARQUEOLOGICO DE GRANADA

SOPORTE	BRONCE	43
	ALEACION DE COBRE	14
	COBRE	4
	COBRE VERDOSO	1
INSTRUMENTO	CUCHARILLA	25
	SONDA	13
	ESPATULA	11
	AGUJA	8
	VARILLA	3
	CUCHARILLA/SONDA	1
	PINZAS	1
ÉPOCA	N/C	17
	S. X-XI	15
	S. XI-XIII	11
	S. XII-XIII	7
	S. XIII-XIV	6
	S. X-XII	4
	S. X-XIII	1
	S. XIV-XV	1

PROVINCIA	CORDOBA	15
	GRANADA	14
	ALICANTE	13
	TERUEL	11
	SEVILLA	3
	MALAGA	2
	ALMERIA	1
	CADIZ	1
	JAEN	1
	N/C	1

