



REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE
MURCIA

SESIÓN EXTRAORDINARIA DE RECEPCIÓN COMO
ACADÉMICO CORRESPONDIENTE DE

ILMO. SR. DR. D. JOSÉ LUIS CALVO GUIRADO

CONFERENCIA DE RECEPCIÓN

“ACTUALIZACIÓN DE IMPLANTES DENTALES Y
NUEVOS BIOMATERIALES”

DISCURSO DE PRESENTACIÓN

ILIMA. SRA. DRA. DÑA. TRINIDAD HERRERO
EZQUERRO

MURCIA 12 DE DICIEMBRE DE 2017





DISCURSOS

SESIÓN EXTRAORDINARIA DE RECEPCIÓN
CELEBRADA EL DÍA 12 DE DICIEMBRE DE
2017

REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y
CIRUGÍA DE MURCIA

SESIÓN EXTRAORDINARIA DE
RECEPCIÓN COMO ACADÉMICO
CORRESPONDIENTE DE

ILMO. SR. DR. D. JOSÉ LUIS CALVO
GUIRADO

CONFERENCIA DE RECEPCIÓN

“ACTUALIZACIÓN DE IMPLANTES
DENTALES Y NUEVOS
BIOMATERIALES”

DISCURSO DE PRESENTCIÓN
ILIMA. SRA. DRA. DÑA. TRINIDAD
HERRERO EZQUERRO

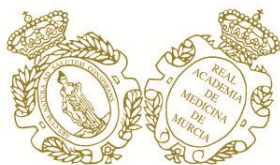
MURCIA 12 DE DICIEMBRE DE 2017

Edita:



Depósito legal:

CONFERENCIA DE RECEPCIÓN POR EL
ILMO. SR. DR. D. JOSÉ LUIS CALVO
GUIRADO



**REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y
CIRUGÍA DE MURCIA**

**SESIÓN EXTRAORDINARIA DE
RECEPCIÓN COMO ACADÉMICO
CORRESPONDIENTE DE**

**ILMO. SR. DR. D. JOSÉ LUIS CALVO
GUIRADO**

**CONFERENCIA DE RECEPCIÓN
“ACTUALIZACIÓN DE IMPLANTES
DENTALES Y NUEVOS BIOMATERIALES”**

**DISCURSO DE PRESENTCIÓN
ILIMA. SRA. DRA. DÑA. TRINIDAD
HERRERO EZQUERRO**

MURCIA 12 DE DICIEMBRE DE 2017



Excmo. Sr. Presidente de la Real Academia de
Medicina y Cirugía de Murcia
Excmo. Sr. Presidente de la Universidad Católica
San Antonio de Murcia
Excmo. y Magnífica Rectora de la Universidad
Católica San Antonio de Murcia
Ilmo. Secretario General de la Real Academia de
Medicina y Cirugía de Murcia
Ilma Alcaldesa de Archena

Excmos. e Ilmos. Sres. Académicos
Excmas. e Ilmas. Autoridades
Familiares y amigos

La historia de mi vida es francamente excitante
maravillosa, con grades matices, y se ha
configurado con la aportación desinteresada de
personas que me han hecho crecer en la parte
humana y en la parte académica. Solo puedo
decirles gracias de corazón.

En primer lugar debo agradecer a la persona que
me ha hecho muy muy feliz siempre, mi mujer
Laura por haber soportado la falta de tiempo que le
dediqué para mi progreso profesional y a mis tres
hermosos hijos que tan feliz me hacen con palabras
como: ¿papa vas a a la clínica y luego vas curar a
los perritos?. Solo darles las gracias de todo
corazón que hacen que motive cada día más en mi
trabajo

Esta noche se mezclan en mi interior sentimientos de profunda emoción, satisfacción, orgullo personal y, sobre todo, un enorme agradecimiento hacia quienes han hecho posible que hoy tenga la oportunidad de dirigirme a todos ustedes para ser recibido en tan magnífica Institución bicentenaria, cuna de la Ciencia y la excelencia profesional de la Medicina.

Desde el momento en que recibí la noticia de mi admisión en la Real Academia de Medicina y Cirugía de Murcia, fui consciente de la dificultad de expresar con palabras adecuadas mis sentimientos, las emociones y las ideas que quería poner de manifiesto en este discurso, que como siempre dije a mis amigos y familiares , “formar parte de la Real Academia de Medicina de Murcia es tocar el cielo con las manos”, y ese día por fin llegó .

Lo más sencillo y claro es la palabra “gracias”, es la que mejor resume lo que antes que nada les quiero transmitir:

- Gracias a los miembros de esta Academia por acogerme hoy en tan prestigiosa Institución. Y de manera muy especial a los Drs. D. Tomás Vicente Vera, Dña Rocío Álvarez López por apoyar mi nombramiento y muy especialmente a mi amiga la Profesora Dña. Trinidad Herrero Ezquerro. Ellos me propusieron;

valga más el gesto para mostrar la talla de su generosidad que mi auténtica valía.

- Gracias también a mis compañeros de la clínica dental Beni, Mariano, Rosalía y Lidia que han hecho posible que pudiese compaginar el trabajo con la Docencia.
- Gracias también a todos familia, Paty y Ceci amigos, compañeros por acompañarme en este solemne acto que, sin duda, es para mí tan importante como emotivo.

Las formas y maneras que tiene un investigador para comunicar sus hallazgos científicos está ligada a la lectura e interpretación de trabajos científicos y sus conferencias impartidas sobre el tema que domina. De tal manera que dividiré mi intervención en introducción, materiales y métodos, resultados y discusión, y conclusiones.

Y espero, con esta estructura, poder demostrar que la ciencia de la vida está marcada por lo que somos como persona, con quien la compartimos y, por supuesto, lo que podemos aportar a la sociedad para mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes.

INTRODUCCIÓN

Todos tenemos un punto de partida en nuestra historia personal y profesional y así me pasó a mí que nací en el seno de una familia humilde, mayor de cuatro hermanos y que a los 17 años me hizo marcharme de San Juan natal en Argentina a estudiar Odontología en la Ciudad de Córdoba. En este momento, ni me imaginaba que mi futuro profesional, posiblemente, se desarrollaría fuera de allí, y finalmente, estaría ligado a la enseñanza tal y como mi padre me comentó tantas veces con un mate en la mano y un asado al punto.

A los 19 años ingresé como alumno interno de la Catedra de Cirugía Bucal en la Universidad de Córdoba, con el objetivo de aprender con los mejores profesores acercándome a la Docencia, faceta que realmente me apasiona. Finalmente ese premio llegó y a los 22 años recién terminada mi Carrera de Odontología aprobé las oposiciones para ingresar como Profesor asociado en Cirugía Bucal en la Universidad de Córdoba Argentina.

Esa historia de superación docente duró solo un año donde a los 23 años me trasladé a Murcia para trabajar como odontólogo en la clínica privada, sin poder ingresar a la Universidad por causas que jamás supe ni sabré.

Llegué aquí en Mayo de 1991, hace ya 27 años y descubrí una ciudad cálida y agradable que me ofrecía un sin fin de posibilidades hasta entonces

desconocidas para mí. Siete años después de llegar a Murcia pude mediante un enorme esfuerzo ingresar a la Facultad de Medicina y Odontología de la Universidad de Murcia, de la mano tres personas fundamentales en mi progreso personal, profesional y académico, ellos son el Profesor José Antonio Lozano Teruel, el Profesor Aurelio Luna Maldonado y de la actual Rectora Magnífica de la Universidad de Ávila, la Dra. Rosario Saez Yuguero, de los cual estoy eternamente agradecido por la oportunidad que me brindaron. Sin ellos no hubiese sido posible acceder a la Universidad de Murcia como docente.

Sin duda, y lo más importante merece la pena destacar que en aquella época conocí a un grupo de estudiantes y profesores universitarios, profesionales destacados en la vida universitaria entre los que se encontraba mi mujer, Laura, que me deslumbraron, cautivaron y mostraron una parte de la vida en España, que de otra manera jamás hubiera conocido. Años después nos casamos y nacieron nuestros tres hijos Candela, Martín y Gonzalo que sin duda son el motor de nuestra vida. Vale con una sola Palabra Gracias;

MATERIALES Y MÉTODOS

En este apartado, pretendo incluir todo aquello cargado de valor para llegar al punto del

camino en el que hoy me encuentro. Y que, como en todo trabajo científico, sólo la persona que lo ha realizado es capaz de plasmar de forma clara, sencilla y con el detalle preciso, para que el oyente entienda los resultados derivados de la investigación.

Me siento una persona muy afortunada, ya que he tenido la suerte de rodearme de gente muy capaz, trabajadora, y sobre todo muy honestas que han permitido desarrollarme profesionalmente. Además, y mucho más importante, he contado con las personas que me han formado y me han dado la oportunidad de realizar, junto a ellas, un trabajo que me apasiona y ocupa gran parte de las horas de mi vida. Entre ellos está una familia de Murcia (Jose Luis y Julia), del Barrio Santiago el Mayor que pusieron su casa como aval para yo pudiese pedir el préstamo para montar mi clínica dental y hacer el master de Implantes que tanto quería pero no podía.

En Marzo de 1999 tuve la oportunidad de estudiar Implantología Oral con uno de los Líderes Mundiales en este campo el Dr. Carl Misch, que en paz descanse, en la Universidad de Pittsburgh en EEUU. Dos años después pusimos en marcha el Master de Implantes de la URM, el primero en la Región de Murcia con una participación de alumnos de todas partes de España. Carl me inculcó el espíritu investigador, la ética en el trabajo y el servicio y dedicación a la Institución a

la que uno pertenece. Para mí es y será un ejemplo a seguir y parte de sus actitudes y reflexiones calaron en mi persona, de tal manera, que siguen marcando mi quehacer diario.

En Febrero de 2008 formé mi propio grupo de Investigación con profesionales jóvenes con muchas ganas de progresar en el Campo de la Investigación en Odontología, ellos son la Dra. María Piedad Ramírez Fernández, El Dr. Rafael Delgado Ruiz (Actualmente en los EEUU como Jefe de Prótesis), el Dr. José Maté Sánchez de Val. A ellos de todo corazón GRACIAS, estoy aquí gracias a vosotros. Este grupo comenzó a crecer de manera imparable hasta ahora contando en él con un grupo estable de 7 profesionales donde el Dr. Carlos Pérez Albacete Martínez participa de forma muy activa junto a diversos investigadores de España y del extranjero sumando un total de 16 doctores.

Permanecí en la Universidad de Murcia desde 2008 hasta el 2014 donde me acredité a todos los estamentos de ANECA hasta llegar a Catedrático de Universidad.

En Diciembre de 2014 el destino y los amigos me llevaron a la conocer a la Vicerrectora de Investigación de la UCAM, Dña. Estrella Núñez Delicado gracias a mi gran amigo el Dr. Luis Meseguer Olmo, gran investigador y sorprendentemente al año siguiente en 2015, por convicción propia me incorporé a la UCAM.

Gracias Estrella por haberme señalado el camino del trabajo, la alegría de investigar y la pasión por la enseñanza y la honestidad en el trabajo.

En la UCAM, Institución joven, actualmente más conocida, pero con un gran futuro, me han dejado progresar, desarrollarme como investigador y profesor sin obstáculos. Pronto entendí que una Universidad pequeña por fuera y muy grande por dentro me aceptó dentro de esa gran familia que es la UCAM.

Pues bien, esta Institución que confió en mí hace ya más de dos años, ha puesto a mi alcance los medios necesarios para desarrollar mi trabajo docente, investigador y de gestión con libertad y profesionalidad, permitiéndome:

- Dirigir la Cátedra Internacional de Investigación en Odontología y trabajar duro al lado de mis compañeros de Odontología siendo éste un aprendizaje y logros constantes.
- Dirigir el Grupo de Investigación de “Odontología Clínica y Experimental” ha sido, y es, un reto que me hace sentir muy afortunado por los logros y metas alcanzados hasta ahora dentro la Universidad y fuera de ella.
- Dirigir la Cátedra de Cirugía Bucal e Implantología Oral en el Grado de la Facultad de Ciencias de la Salud de la

UCAM, gracias a mi decano de Ciencias de la Salud el Dr. Jerónimo Lajara Blesa y mi Vicedecano de Odontología el Dr. José Manuel granero. Sinceramente GRACIAS.

Durante los años que llevo en la UCAM he entendido plenamente la necesidad de la existencia de esta Institución en la oferta formativa universitaria regional y su apuesta por una valores humanos y académicos que pueden ser transmitidos a nuestros estudiantes.

Teniendo en cuenta las premisas que acabo de describir, y que son la esencia del desarrollo de mi labor profesional, paso a exponer parte de los resultados obtenidos en mi trayectoria científica en el apartado de Resultados y Discusión; y que están ligados a **“Actualización de implantes dentales y nuevos biomateriales”**.

El tema más actual que actualmente estamos investigando es Un nuevo procedimiento para procesar los dientes extraídos como injerto en para regenerar el hueso perdido y posteriormente colocar implantes en dicho hueso nuevo.

Muchos biomateriales se han comercializado para cirugía oral y maxilofacial. Los biomateriales de injerto se utilizan para reparar defectos de tejido duro y blando. El hueso sintético, por el contrario, es relativamente barato y no implica riesgo de

enfermedad, pero carece de la capacidad para promover la osteogénesis y la osteoinducción, y por lo tanto su utilidad está limitada para la formación de hueso viable.

El uso de biomateriales para rellenar el defecto óseo produce menos resorción de cresta cuando se usaron procedimientos de preservación alveolar versus no colocación de materiales de injerto.

La pérdida de hueso en el maxilar y mandíbula puede ser un obstáculo considerable para obtener resultados estéticos, fonéticos y funcionales de los pacientes parcial y totalmente edentulos

La extracción dental es uno de los procedimientos más ampliamente realizados en las clínicas dentales , donde sus dientes extraídos todavía se consideran un residuo clínico y por lo tanto se descartan y se desechan. Este procedimiento puede inducir cambios dimensionales como pérdida ósea vertical y horizontal significativos en cresta alveolar donde se observarán defectos visibles que se incrementaran con el tiempo.

Es evidente que la composición química de la dentina es similar a la del hueso. Después de la reimplantación dental, el diente es reemplazado por hueso, seguido de reabsorción radicular y anquilosis, y finalmente integrado en el hueso alveolar circundante.

Hace más de 40 años, los dientes autógenos se trasplantaron rutinariamente en tomas de extracción cuando era posible. Es evidente que los dientes trasplantados que están anquilosados en el hueso de

la mandíbula y sufrían reabsorción de reemplazo por el hueso, durante 5-8 años.

Nosotros hemos dado un valor muy importante a tal material que creemos puede reparar el hueso de forma fácil y rápida con baja tasa de complicaciones.

La matriz dentinaria desmineralizada humana, creada a partir de dientes humanos extraídos, fue desarrollada en 2008 en Korea y ha sido evaluada por su capacidad osteoinductiva, osteocondutiva y remodeladora en odontología de implantes. Ellos someten a los dientes extraídos de pacientes a un proceso de limpieza, trituración, desmineralización y esterilización. Sin embargo, este procedimiento lleva mucho tiempo, ya que el injerto requiere muchas horas y días después de la extracción para ser utilizado como injerto.

Por lo tanto, no es sorprendente que la dentina que comprende más del 85% de la estructura dental pueda servir como material de regeneración ósea nativa. Curiosamente, se encontraron que los factores de crecimiento se conservan intactos incluso en la matriz extracelular de colágeno del hueso y los dientes humanos. Por lo tanto, es evidente que los dientes se vuelven injertar y que gradualmente son reemplazados lentamente por hueso.

La dentina y el hueso están formado por una matriz orgánica formada por colágeno tipo 1, BMP, proteínas no colagénicas y factores de crecimiento (30%), por una matriz inorgánica de hidroxiapatita

(60%) y fluido corporal agua (10%) en peso. La dentina es una matriz acelular rica en colágeno sin vasos, mientras que el hueso es un tejido celular con vasos. Las composiciones químicas de los dientes, especialmente la dentina y el hueso, son muy similares.

Generalmente, los dientes extraídos han sido descartados como polvos médicos infecciosos en el mundo. Hemos pensado que los dientes no funcionales son un recurso nativo idóneo para ser injertado en el alvéolo del diente extraído promoviendo la regeneración ósea.

Como resultado, la cirugía alveolar puede manejar defectos óseos difusos con diversos métodos en la colocación del implante, cirugía periodontal y cirugía maxilofacial.

Un autoinjerto de dentina humana se informó en 2003 como un primer caso clínico (35), mientras que el autoinjerto óseo humano se hizo en 1820. Hubo un largo período de tiempo entre los autoinjertos de dentina y hueso. En 2009, Korea Tooth Bank se estableció en Seúl para el procesamiento de los materiales derivados de los dientes en Seúl, y se ha iniciado un servicio médico innovador para la regeneración ósea.

Los resultados de nuestros estudios sugieren que el material de injerto de los dientes autógenos es una opción viable para el aumento del hueso alveolar después de la cirugía oral.

Se diseñó un aparato 'Smart Dentin Grinder' para triturar y clasificar los dientes extraídos en una partícula de dentina de tamaño específico.

Mediante un limpiador químico que se aplica para desinfectar las partículas de dentina triturada de bacterias durante 15-20 minutos permite posteriormente su limpieza con un buffer y su posterior utilización como injerto inmediato. Su procedimiento novedoso se indica principalmente en casos en los que se extraen los dientes por razones periodontales, caries, dientes parcialmente o totalmente retenidos, dientes que deben ser extraídos por razones ortodóncicas o por trauma dental pero no los que tienen endodoncia. Los resultados obtenidos nos han permitido obtener grandes cantidades de hueso neoformado que cubría el defecto óseo, en los primeros meses inmaduro, altamente desorganizado con altos índices de celularidad y grandes cavidades medulares. Además se encontraron restos de material de diente de regeneración, que había sido parcialmente reabsorbido. Radiográficamente podemos observar una condensación de partículas óseas mas homogéneas y estables que en los defectos rellenados con partículas de diente a los que no les colocamos nada. Estos datos han sido Publicados en Gaceta Dental de tirada nacional y en Annals of Anatomy, revista de primer quartil de Medicina.

El particulado de diente que puede ser la todo el diente o solo la raíz que contiene el cemento y dentina, tienen la capacidad de formación ósea, osteoconducción, osteoinducción y osteointegración, no desencadenando reacción de

cuerpo extraño asegurando una la curación rápida del defecto óseo.

Es el único biomaterial que es Osteoinductor que puede formar hueso de manera biológica por estimulación. Es una opción válida como biomaterial dado su origen autógeno y resultados clínicos e histológicos favorables cuando la extracción de los dientes es necesaria.

Estos trabajos han sido publicados en revistas de divulgación científica nacionales e Internacionales como *Annals of Anatomy*, *Journal of Oral and Science Rehabilitation*, *Clinical Oral Implants Research* entre otras.

Como conclusión a nuestra investigación consideramos que la dentina autógena puede considerarse como un biomaterial estándar para la regeneración de diferentes defectos óseos en el maxilar y mandíbula.

Esta regeneración previa de terreno donde colocaremos nuestros implantes permite obtener resultados de éxito con nuevos implantes dentales modificados con tratamientos de su superficie de titanio en evitar la pérdida de los mismos y mejorar su tasa de éxito. Resultados publicados en las revistas mas prestigiosas de Odontología como son *Clinical Oral Investigations*, *Clinical Implant Dentistry and Related Reserach* entre otras.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Mi trayectoria investigadora ha estado ligada, mayoritariamente, al estudio de las diferentes

implantes dentales y diferentes biomateriales para la regeneración del hueso midiendo su actividad biológica, biocompatibilidad y éxito a largo plazo.

CONCLUSIÓN

Señoras y señores, como habrán podido comprobar a lo largo de esta sección, el potencial de las nuevas técnicas y materiales para regenerar el hueso es enorme, y los estudios por realizar prácticamente son inagotables. Por lo tanto, es imprescindible seguir trabajando en la búsqueda de nuevos biomateriales biológicos para la reparar el hueso y así poder rehabilitar oralmente a nuestros pacientes mejorado su calidad de vida.

El futuro está lleno de incertidumbres, necesitamos la empresa a nuestro lado para avanzar y hacer una sinergia con ella para su progreso y ayuda a la sociedad. Todos somos necesarios en la investigación si queremos una Región más rica y próspera para nuestros hijos. Sumemos esfuerzos para atraer y retener talento y riqueza en nuestra Comunidad, porque ésta será la base de nuestro éxito. Y, sobre todo, entendamos que, trabajando juntos y aportando, cada uno, nuestro granito de arena podremos ofrecer las mejores oportunidades a nuestros jóvenes. Ellos deben ser, sin lugar a

duda, nuestra apuesta más decidida para nuestro presente y futuro.

AGRADECIMIENTOS

Quiero terminar mi intervención tal y como empecé: agradeciendo a La Real Academia de Medicina y Cirugía de Murcia que me permita formar parte de tan prestigiosa Institución. También quiero, felicitar a la Academia por la labor que realiza en “pro” de la Ciencia.

Seguidamente, quisiera agradecer a la UCAM, y en especial a su Presidente, José Luis Mendoza, el apoyo y confianza que ha depositado en mí; a mi Vicerrectora Estrella Núñez Delicado por su apoyo incondicional en mi labor de investigación diaria y su apuesta valiente y decidida por los investigadores y por la Ciencia como motor de desarrollo para el progreso de nuestra sociedad.

Y, como dentro de las Instituciones están las personas, es a todas y cada una de ellas a las que quisiera expresar mi más sincero agradecimiento.

Y llego a lo más importante, mi familia.

Me gustaría empezar por mis padres que en paz descansen. Las razones para darles las gracias son innumerables, pero no hace falta relatarlas. Basta decir que lo han dado todo como lo dan los padres, incondicionalmente.

Mi mujer y mis hijos, gracias por centrar mi vida cada día, por apoyarme siempre , soportarme en el trabajo ,estudio e investigación y por ser el motor de mi vida que me permite seguir adelante con fuerza y pasión.

Mi hermano Horacio y familia, con quien he crecido y he madurado, gracias por enseñarme que, ante todo, hay que ser persona.

Y a mis amigos, que hoy se encuentran aquí y los que no han podido asistir, porque algunos de ellos son “como de la familia”, gracias por apoyarme siempre y estar a mi lado en los momentos buenos y no tan buenos.

Como decía al principio de mi discurso, espero haber sido capaz de demostrar que la ciencia de la vida está marcada por lo que somos, con quien lo compartimos y, por supuesto, lo que podemos aportar para mejorar el mundo que nos rodea.

MUCHAS GRACIAS A TODOS.

BIBLIOGRAFÍA

Nanci, A. Ten Cate's Oral Histology, 7th ed.
Elsevier Inc. (2008), 202-211.

Pang K-M, Um I-W, Kim Y-K, Woo J-M, Kim S-M, Lee J-H. Autogenous demineralized dentin matrix from extracted tooth for the augmentation of alveolar bone defect: a prospective randomized clinical trial in comparison with anorganic bovine bone. Clin. Oral Impl. Res. 00, 2016, 1–7.

Young-Kyun Kim, Junho Lee, In-Woong Um, Kyung-Wook Kim, Masaru Murata, Toshiyuki Akazawa, Masaharu Mitsugi. Tooth-derived bone graft material. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg 2013;39:103-111 .

Kim YK (2012) Bone graft material using teeth. Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons, 38: 134-138.

Binderman I, Hallel G, Nardy C, Yaffe A, Sapoznikov L (2014) A Novel Procedure to Process Extracted Teeth for Immediate Grafting of Autogenous Dentin. J Interdiscipl Med Dent Sci 2: 154. doi: 10.4172/jimds.1000154

Randomized clinical study of the periimplant healing to hydrophilic and hydrophobic implant surfaces in patients receiving anticoagulants.
Marcovic A, Misic T, Djinic A, Calvo Guirado JL, Tahmaseb, Scepanovic M, Janjic B
Clin. Oral Impl. Res. 2017;28:1241-1247.

Osteogenic Potential of Platelet Rich plasma on Dental Stem Cells cultures
Otero-Mendoza LM, Carrillo-Mendigaño N, Villamil Poveda JC, Calvo Guirado Jose Luis, Rivas Aristazábal Luis Felipe , Delgado Ruiz RA
The British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery. 2017;55:697-702.

A Si- α TCP Scaffold for Biomedical Applications: An Experimental Study Using the Rabbit Tibia Model
Piedad N. De Aza , Miguel A. Rodríguez , Sergio A. Gehrke , José E. Maté-Sánchez de Val , Jose L. Calvo-Guirado.**Applied Sciences. 2017, 7(7), 706**
.

A new biphasic dicalcium silicate bone cement implant.Fausto Zuleta, Angel Murciano, Sergio Alexander Gehrke, José Eduardo Maté Sánchez De Val, Jose Luis Calvo Guirado, PIEDAD N. DE AZA *
Materials (Basel). 2017;10(7). 758.

Evaluation of four design of short implants placed in atrophic areas with reduced bone height: A three-years retrospective clinical and radiographic study.

Lopez Torres Jose Alberto, Calvo Guirado Jose Luis, Rivas Aristazábal Luis Felipe , Sergio Alexandre Gehrke **The British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery. 2017;55:703-708**

Do topical applications of bisphosphonates improve bone formation in oral implantology? A systematic review. Lozano-Carrascal N, Salomó-Coll O, Hernández-Alfaro F, Gehrke SA, Gargallo-Albiol J, Calvo-Guirado JL. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2017;22:E512-E519.**

Synthesis, chemical and microstructural characterization of micro macroporous biphasic calcium phosphate granules M. A. Garcés Villalá, J. L. Calvo Guirado, D. Granados, S. P. Limandri , V. Galván Josa **X-Ray Spectrometry. 2017;46:237-241.**

Implant Stability of Biological Hydroxyapatites Used in Dentistry Maria Piedad Ramírez Fernández , Sergio A. Gehrke , Patricia Mazón , Jose L. Calvo-Guirado, Piedad N. De Aza **Materials (Basel). 2017;10(6). E644.**

Comparison of two xenograft materials used in sinus lift procedures deproteinized at different temperatures

María Piedad Ramírez Fernández , Patricia Mazón, Sergio Alexander Gehrke, Jose Luis Calvo-Guirado, Piedad de Aza **Materials (Basel) 2017;10(6). pii: E623.**

SEM-EDX study of the degradation process of two xenograft materials used in sinus lift procedures
Authors: María Piedad Ramírez Fernández , Sergio Alexander Gehrke, Carlos Perez Albacete Martinez, Jose Luis Calvo Guirado, PIEDAD N. DE AZA
Materials (Basel). 2017;10(5).

The influence of three different apical implants designs at stability and osseointegration process: experimental study in rabbits. Sergio Alexandre Gehrke, Carlos Pérez-Albacete Martínez, Adriano Piattelli, Jamil Awad Shibli , Aleksa Markovic, José Luis Calvo Guirado **Clinical Oral Implants Research. 2017;28:355-361.**

Effects of Surface Treatment Modification and Implant Design in Implants Placed Crestal and Subcrestally Applying Delayed Loading Protocol. Mate Sánchez de Val JE, Gómez-Moreno G, Ruiz-Linares M, Frutos JC, Gehrke SA, Calvo-Guirado JL.
J Craniofac Surg. 2017 Mar;28(2):552-558.

