



XV Congreso  
Sociedad Española de  
Investigaciones Quirúrgicas

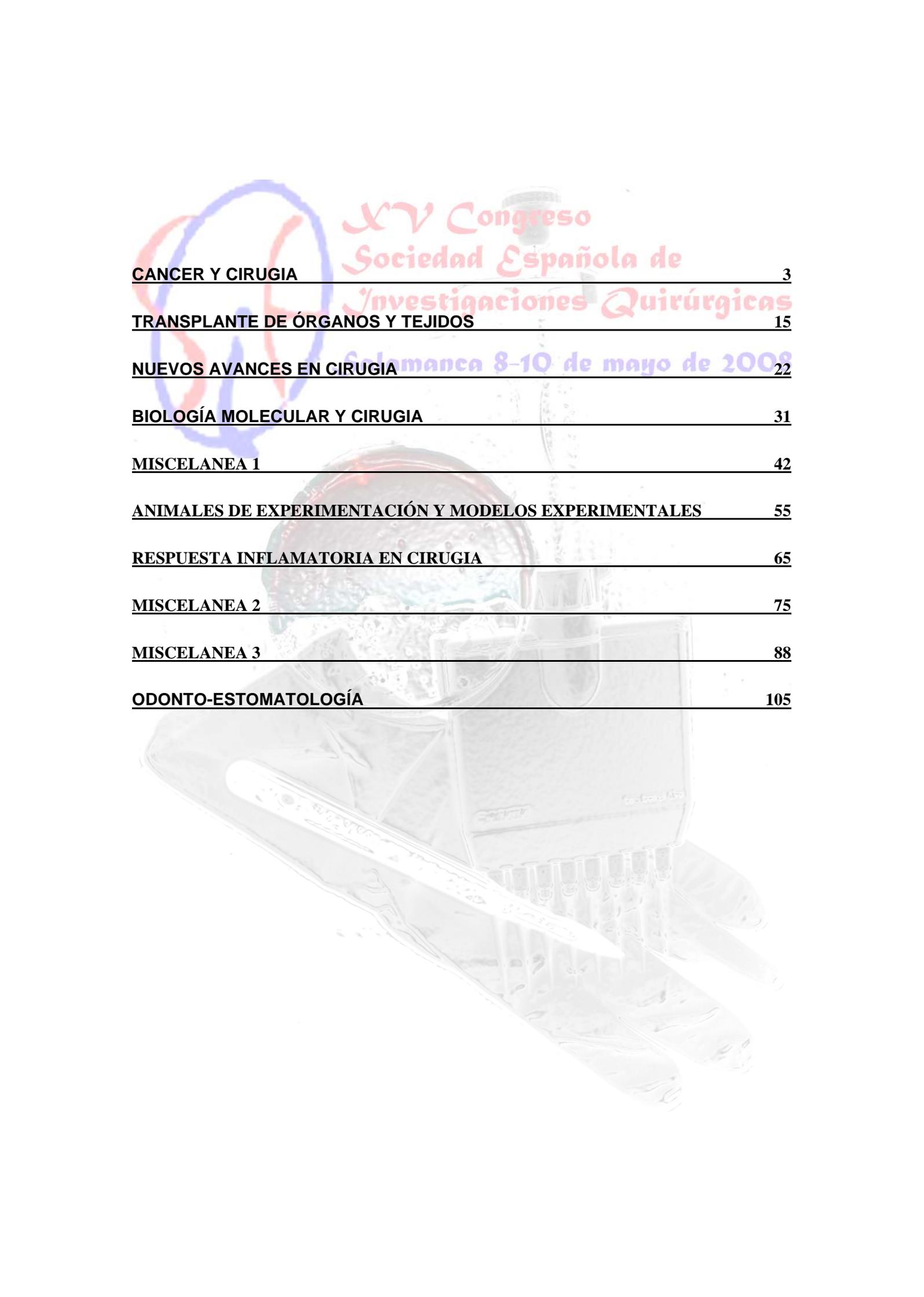
XV Congreso

del 25 al 29 de mayo de 2008

Sociedad Española  
de Investigaciones Quirúrgicas

---





**XV Congreso**  
**Sociedad Española de**  
**Investigaciones Quirúrgicas**  
**Salamanca 8-10 de mayo de 2008**

<b><u>CANCER Y CIRUGIA</u></b>	<b>3</b>
<b><u>TRANSPLANTE DE ÓRGANOS Y TEJIDOS</u></b>	<b>15</b>
<b><u>NUEVOS AVANCES EN CIRUGIA</u></b>	<b>22</b>
<b><u>BIOLOGÍA MOLECULAR Y CIRUGIA</u></b>	<b>31</b>
<b><u>MISCELANEA 1</u></b>	<b>42</b>
<b><u>ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN Y MODELOS EXPERIMENTALES</u></b>	<b>55</b>
<b><u>RESPUESTA INFLAMATORIA EN CIRUGIA</u></b>	<b>65</b>
<b><u>MISCELANEA 2</u></b>	<b>75</b>
<b><u>MISCELANEA 3</u></b>	<b>88</b>
<b><u>ODONTO-ESTOMATOLOGÍA</u></b>	<b>105</b>

# CANCER Y CIRUGIA

## COMUNICACIONES ORALES



XV Congreso  
Sociedad Española de  
Investigaciones Quirúrgicas

Salamanca 8-10 de mayo de 2008



**Título:** Validación de marcadores de metilación en el diagnóstico no invasivo del cáncer colorrectal

**Autores:** Daniel Azuara<sup>1</sup>, Francisco Rodríguez<sup>2</sup>, Antonio Soriano<sup>2</sup>, Jordi Guardiola<sup>2</sup>, Sebastiano Biondo<sup>3</sup>, Gabriel Capellà<sup>1</sup>, Javier de Oca<sup>3,4</sup>

**Centro de Trabajo:** <sup>1</sup> Laboratorio Investigación Translacional, Institut Càtala d'Oncologia (ICO), IDIBELL, Barcelona <sup>2</sup> Servicio de Gastroenterología, Hospital Universitari Bellvitge, IDIBELL, Barcelona <sup>3</sup> Servicio de Cirugía General y Digestiva, Hospital Universitario Bellvitge, IDIBELL, Barcelona <sup>4</sup> Departamento de Ciencias Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de Barcelona (Campus Bellvitge).

**Resumen:** Introducción: El cáncer colorrectal (CCR) es la segunda causa de muerte por cáncer en los países occidentales. La detección precoz mediante métodos no invasivos puede facilitar el cribado masivo poblacional y disminuir la mortalidad. La metilación es un fenómeno epigenético relacionado con diferentes tipos de cáncer entre ellos el CCR. El objetivo de nuestro estudio ha sido establecer la aplicabilidad, como herramienta de diagnóstico precoz de tumores colorrectales, del análisis de marcadores de metilación en heces. Material y métodos: Hemos analizado el estado de metilación de 7 genes en muestras de ADN tisular y fecal de 30 pacientes con CCR, 26 pacientes con adenomas (AD), 18 pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal (EII) y 20 individuos sanos. El proceso utilizado para conocer el estado de metilación consiste en extracción del ADN de las muestras, conversión con bisulfito sódico y análisis de las curvas de disociación mediante detección por PCR a tiempo real (RT-PCR melting curves). Resultados: En tejido hemos encontrados que el 83% de los carcinomas (25 de 30) y el 77% de los adenomas (20 de 26) presentan metilación como mínimo para uno de los marcadores estudiados. Encontramos metilación en 30 de 48 (63%) casos para RARB2, 21 de 45 (47%) para CRBP1, 9 de 36 (25%) para RASSF1A, 13 de 54 (24%) para p14ARF, 7 de 36 (19%) para APC, 7 de 39 (18%) para MGMT y 3 de 53 (6%) para p16INK4a. En pacientes con EII encontramos metilación únicamente en el gen RARB2 en 3 de 12 casos (25%). Al analizar el ADN fecal encontramos metilación como mínimo para uno de los marcadores en el 73% de los carcinomas (22 de 30) y en el 42% de los adenomas (11 de 26). Las proporciones en los diferentes marcadores fueron: 34% (11 de 32) para MGMT, 30% (12 de 40) para RARB2, 25% (8 de 32) para p16INK4a, 21% (10 de 48) para CRBP1, 20% (6 de 30) para APC, 11% (2 de 18) para RASSF1A y 3% (1 de 30) para p14ARF. En pacientes con EII encontramos metilación en 4 de 14 casos (29%) para CRBP1 y en 2 de 15 casos (13%) para RARB2. Tanto en tejido como en heces encontramos un 100% de especificidad ya que la incidencia de falsos positivos fue nula al analizar el estado de metilación de los 7 genes en 20 individuos sanos. Conclusiones: el panel de marcadores estudiados identifica de forma específica lesiones neoplásicas de colon premalignas y malignas con alta sensibilidad y especificidad y puede ser utilizado como herramienta no invasiva de diagnóstico precoz de tumores colorrectal

**Título:** Cirugía oncoplástica inguinal

**Autores:** Trillo Parejo P, Iglesias Diz D, Salgado Vazquez M, Toubes Conde JL, Almazán Ortega R, Cantalapiedra Alvarez J, Fortes Perez P, Dominguez Carrera JM, Fernández Cebrián A, Gómez Lorenzo FJ

**Centro de Trabajo:** Cirugía General y Aparato Digestivo. Complejo Hospitalario de Ourense.

**Resumen:** OBJETIVOS. El objetivo de nuestra comunicación es presentar un caso de metástasis ganglionar inguinal procedente de un carcinoma de vulva que necesitó de extirpación radical y cobertura de piel. Como método de cobertura se utilizó un colgajo pediculado procedente de la pared abdominal y basado en el sistema de vasos perforantes que existen en dicha zona anatómica procedentes de la arteria epigástrica inferior. Presentamos la técnica de una manera práctica, en un caso de metástasis ganglionar de la región inguinal que afecta piel. MATERIAL Y MÉTODOS. Se trata de una paciente diagnosticada y tratada de un carcinoma de vulva dos años antes, rechazando la linfadenectomía inguinal bilateral que se le indicó como tratamiento quirúrgico. Es consultado al servicio de Cirugía para solucionar su problema consistente en una gran masa ganglionar metastásica en la región derecha. Se le oferta una cirugía radical en el lado derecho y una linfadenectomía inguinal en el lado izquierdo. La paciente acepta solamente la cirugía de la gran tumoración derecha. La técnica empleada consiste en una linfadenectomía inguinal radical del sector femoroiliaco incluyendo la masa tumoral metastásica inguinal. La zona operatoria queda con un gran defecto de partes blandas que se cubre con un colgajo pediculado procedente de la PARED ABDOMINAL, y nutrido por una perforante procedente de la arteria epigástrica inferior RESULTADOS La paciente evoluciona de una manera lenta y tórpida. A las 24 horas se arranca los drenajes lo que produce un gran acumulo de linfa que se sobre infecta, dando lugar a una necrosis de la piel de la herida de la linfadenectomía. En cambio el colgajo permanece con coloración, temperatura y aspecto excelentes. Es reintervenida para practicarla una sutura secundaria de la región inguinal. Esta vez su recuperación es rápida, produciéndose un rápido proceso de cicatrización, y lo que es más importante, permaneciendo invariable el colgajo de la pared abdominal. Revisado al mes en consultas el resultado es excelente. CONCLUSIONES. 1 La cirugía oncológica de la región inguinal debe ser agresiva para casos como éste. 2 La pared abdominal es una excelente zona dadora de colgajos de cobertura, no sólo de piel y tejido celular subcutáneo, sino también de fascia y músculo. 3 Las linfadenectomías inguinales son intervenciones con gran morbilidad, sobre todo en forma de necrosis de piel. 4 Todo cirujano de partes blandas y/o pared abdominal debería conocer ésta cirugía.

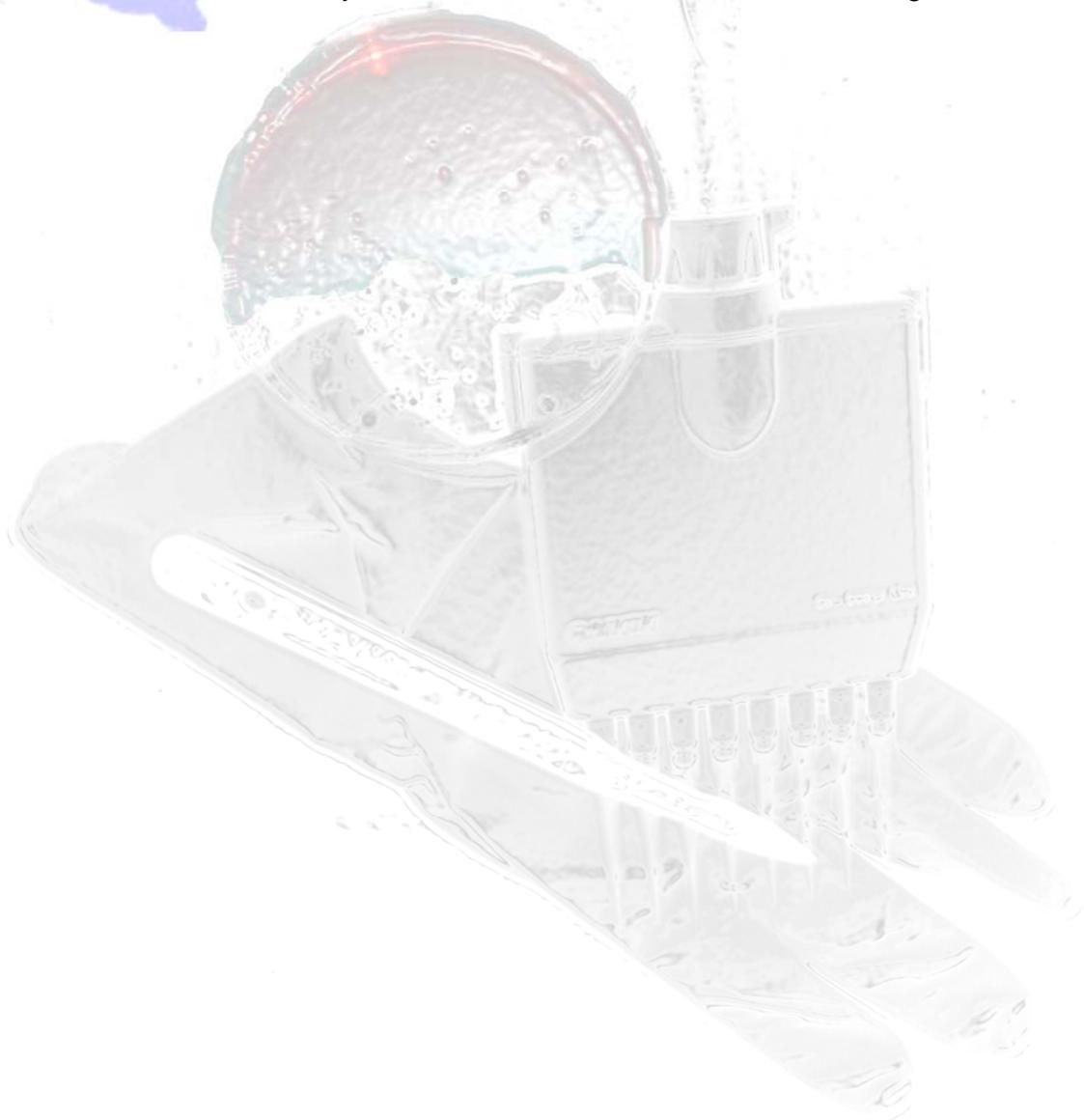


**Título:** Cirugía y microcirugía oncoplástica cervico- facial

**Autores:** Iglesias Diz D, Trillo Parejo P, Toubes Conde JL, Cantalapiedra Alvarez J, Salgado Vazquez M, Dominguez Carrera JM, Fernández Cebrian A, Mendez Alvarez M, Gómez Lorenzo FJ

**Centro de Trabajo:** Complejo Hospitalario de Ourense

**Resumen:** Los Servicios de Cirugía General han evolucionado formando unidades o áreas, a veces multidisciplinares, donde hay expertos en una determinada cirugía, como pueden ser la cirugía oncológica cervical. Dicha cirugía, troncal e un principio de la Cirugía General, es practicada con la máxima meticulosidad y técnica adecuada para no producir efectos no deseables sobre estructuras pequeñas, y la mismo tiempo producir resultados estéticos y oncológicos adecuados. Presentamos un caso donde se aúnan los dos campos: tratamiento de una enfermedad de Merkel facial con metástasis ganglionares. La amplia exéresis de la zona de recidiva tumoral facial se continuó con una linfadenectomía radical modificada en la región cervical obteniéndose amplio rendimiento quirúrgico, una buena estética facial y corporal. La paciente se encuentra viva y libre de enfermedad tras cuatro años de seguimiento.



**Título:** Modulación de la interferencia que los factores de crecimiento ejercen sobre la eficacia del Melfalán en una línea de rhabdomyosarcoma

**Autores:** Marin H, Sanisidro R, Garcia-Alonso I, Alonso-Varona A, Quintana A, Palomares T

**Centro de Trabajo:** Laboratorio de Cirugía Experimental. Universidad del País Vasco

**Resumen:** En trabajos previos hemos demostrado el estímulo de diversos factores de crecimiento (FC) sobre las células de rhabdomyosarcoma en cultivo. En el presente trabajo estudiamos su capacidad para interferir con el efecto del Melfalán, y la eficacia del ácido all-trans retinoico (ATRA) como coadyuvante. **Métodos.** Se han utilizado células de rhabdomyosarcoma S4MH cultivadas en DMEM enriquecido con suero bovino fetal al 10%. Los estudios de proliferación se han realizado sobre placas de 24 pocillos en las que se sembraron 10.000 células en condiciones estándar de cultivo. Cada 24 horas se realizó el recuento de células mediante cámara de Neubauer. Primero se estudió el efecto del ATRA y el Melfalán sobre el cultivo. Posteriormente se ensayó el efecto del Melfalán o ATRA+Melfalán sobre las células cultivadas en presencia de diversos FC (HGF, VEGF, FGFb, PDGF, IGF-II, EGF). La concentración óptima de cada FC se calculó previamente mediante un barrido de dosis. El análisis estadístico de los resultados se realizó mediante ANOVA de dos vías. **Resultados.** En ausencia de FC, el ATRA ( $10^{-6}$ M) y el Melfalán ( $2,5 \cdot 10^{-6}$ M) reducen en 1,6 veces la proliferación celular. La combinación de los dos fármacos aumenta esta reducción hasta 2,7 veces ( $p < 0,05$ ). El PDGF (10 ng/ml) induce el estímulo más potente anulando completamente el efecto del Melfalán. En cambio, en presencia de PDGF, la adición de ATRA al Melfalán reduce 1,4 veces la proliferación celular (niveles similares a los propios del Melfalán en cultivos no estimulados). Resultados muy similares se obtienen en cultivos estimulados con HGF (10 ng/ml) y VEGF (10 ng/ml). El IGF-II induce sólo un ligero estímulo en la proliferación de cultivos tratados con Melfalán, por lo que la adición de ATRA a estos cultivos logra una reducción de 2,1 veces respecto al control. Por último, el FGFb y el EGF no afectan el efecto antiproliferativo del citostático. **Conclusiones.** Algunos FC liberados por la cirugía y, más específicamente, por la resección hepática reducen o anulan el efecto antiproliferativo del Melfalán. En presencia de estos factores, la adición de ATRA permite recuperar los niveles de efectividad del tratamiento antineoplásico.



**Título:** Factores en el pronóstico inmediato de las drenajes biliares percutaneos

**Autores:** Luis Velasco Pelayo, Laura Martín Martín, M<sup>a</sup>.Eugenia de las Heras Gómez de Liaño, Jesús García Alonso, José Antonio de las Heras García

**Centro de Trabajo:** Sección de Radiología Intervencionista. Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Universitario de Salamanca

**Resumen:** Factores en el Pronóstico inmediato de los drenajes biliares percutáneos: La tasa de incidencia de la ictericia obstructiva maligna se estima en 15 por 100.000 habitantes 7 años (36). Su inoperabilidad varía hasta el 85% (13, 32, 102). Es frecuente la necesidad de realizar drenajes biliares paliativos. Conocer el pronóstico para un paciente concreto utilizando datos de uso clínico habitual ayudaría a elegir el mejor tipo de drenaje y a evitar tratamientos fútiles. Hemos tratado de conocer como las variables que han sido definidas en la literatura como factores del pronóstico inmediato del drenaje biliar percutáneo (DBP) influyen en nuestro medio (156, 204, 102, 156, 160, 192, 161). Así mismo, si era posible establecer un modelo matemático de predicción que individualizando a cada paciente e integrando en el mismo todas las variables significativas valoradas permitiera conocer su mortalidad. Un total de 151 pacientes con DBP han sido incluidos en un protocolo de recogida de datos valorando diferentes parámetros clínicos, analíticos y etiológicos conocidos antes del drenaje. En el estudio estadístico realizado: - Comparamos independientemente todas las variables entre dos poblaciones que agrupan a los pacientes en función de que su muerte se produjera (8,6%), o no, en los 7 días posteriores al DBP (40), y - Realizamos una regresión logística binaria (RLB) utilizando como variables independientes todos los factores conocidos y como variable dependiente la muerte ocurrida en estos primeros 7 días. Esta RLB permite integrar en una sola ecuación las variables significativas para extrapolar el pronóstico precoz de un paciente concreto. Resultan factores independientes del pronóstico precoz del DBP ("factores de fase aguda"): - Las escalas clínicas utilizadas (Índice de Karnofsky, ECOG-WHO y ASA), (81, 157), - Los valores analíticos relacionados con la gravedad del síndrome constitucional (hipoalbuminemia, anemia, hipocalcemia,..)(101, 124, 19), el grado de afectación hepática (bilirrubina directa) y la existencia de complicaciones infecciosas sobreañadidas (leucocitosis), y - Los factores etiológicos de localización tumoral (Clasificación de Bismuth) o longitud de la estenosis de la vía biliar. La RLB realizada para valorar conjuntamente las variables que condicionan la mayor probabilidad de muerte en los primeros 7 días tras el DBP, muestra una clara relación con la situación clínica del paciente (según la escala ECOG-WHO), con la hipoalbuminemia, la afectación ictericia (bilirrubina directa) y la asociación de procesos infecciosos (leucocitosis). Este cálculo de probabilidades facilitaría la decisión de "operabilidad" del drenaje sobre un paciente concreto.



**Título:** Factores en el pronóstico tardío de los drenajes biliares percutáneos

**Autores:** Juan de Dios Berna Mestre, Diana Martín Hernández, M<sup>a</sup> Eugenia de las Heras Gomes de Liaño, F. Javier García Criado, J. A. de las Heras García

**Centro de Trabajo:** Sección de Radiología Vasculare Intervencionista. Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Clínico de Salamanca

**Resumen:** Factores en el Pronóstico tardío de los drenajes biliares percutáneos: Es frecuente la necesidad de realizar drenajes biliares paliativos. Conocer el pronóstico para un paciente concreto utilizando datos de uso clínico habitual ayudaría a elegir el mejor tipo de drenaje y a evitar tratamientos fútiles. Hemos tratado de conocer como las variables que han sido definidas en la literatura como factores pronóstico del drenaje biliar percutáneo (DBP) influyen en nuestro medio (156, 204, 102, 156, 160, 192, 161). Así mismo, si era posible establecer un modelo matemático de predicción que individualizando a cada paciente e integrando en el mismo todas las variables significativas valoradas permitiera conocer su supervivencia. Un total de 119 pacientes con DBP paliativo han sido incluidos en un protocolo de recogida de datos valorando diferentes parámetros biológicos, clínicos, analíticos, etiológicos y del propio DBP. En el estudio estadístico realizado: - Comparamos independientemente todas las variables entre cuatro poblaciones que agrupan a los pacientes en función de que su supervivencia tras el DBP fuera de menos de 30 días (31,9%), entre 30 y 90 (21,8%), entre 90 y 180 (16,8%) o mayor de 180 días (29,4%), y - Realizamos una regresión logística binaria (RLB) utilizando como variables independientes todos los factores conocidos y como variable dependiente la muerte ocurrida en los primeros 2 meses. Esta RLB permite integrar en una sola ecuación las variables significativas para extrapolar el pronóstico tardío de un paciente concreto. La supervivencia media del grupo es de 134 días. En nuestra población la cantidad de supervivencia domiciliar o extrahospitalaria ("factores de evolución") esta condicionada por: • la situación clínica del paciente previa al DBP, • la coexistencia de otras patologías asociadas, • la hipoalbuminemia, • la localización biliar de la tumoración o la longitud de la estenosis de la vía biliar y su extensión TNM, y • la utilización de endoprótesis metálicas internas. Resultan factores independientes del pronóstico tardío del DBP en relación a la supervivencia total ("factores de supervivencia"): - Las escalas clínicas utilizadas (Índice de Karnofsky, ECOG-WHO y ASA), (81, 157), la existencia de otras patologías asociadas y el estado nutricional (Índice de Quetelet), - Los valores analíticos relacionados con la gravedad del síndrome constitucional (hipoalbuminemia, anemia, hipocalcemia,...)(101, 124, 19), - Los factores etiológicos de extensión tumoral (según la clasificación TNM), la localización tumoral (Clasificación de Bismuth) o longitud de la estenosis de la Vía biliar. La RLB realizada para valorar conjuntamente las variables que condicionan la mayor probabilidad de muerte en los primeros 2 meses, muestra una clara relación con la situación clínica del paciente (según la escala ASA de valoración preanestésica) y con la existencia de metástasis a distancia (M1) en el momento mismo del drenaje.

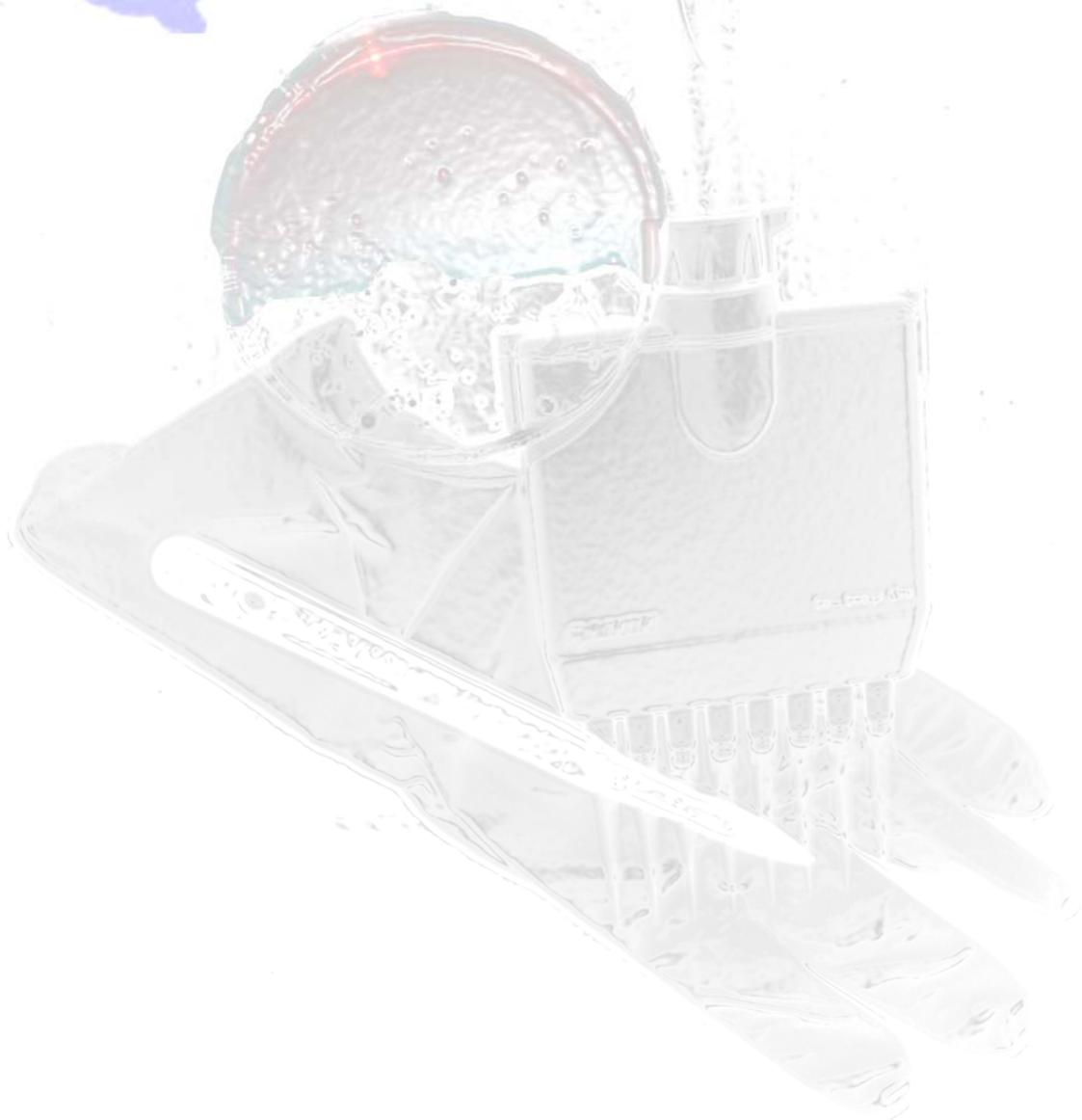
**Título:** Utilidad de la consulta de alta resolución en el manejo del cáncer de mama

**Autores:** I Silva Benito, Iglesias M, Blanco F, Montejo B, Gonzalez-Orus F, Ramos M y Gómez Alonso.

**Centro de Trabajo:** Hospital Universitario de Salamanca

**Resumen:** El cáncer de mama es una patología de distribución universal, son una incidencia elevada y una repercusión social importante. La creación de consultas de alta resolución con la gestión inmediata de anamnesis por un cirujano que pertenezca a la unidad, estudios radiológicos y anatomía patológica de las lesiones sospechosas en el mismo acto contribuyen a un diagnóstico temprano de esta patología, satisfacción de las pacientes y evitar listas de esperas inútiles en esta patología.

Salamanca 8-10 de mayo de 2008

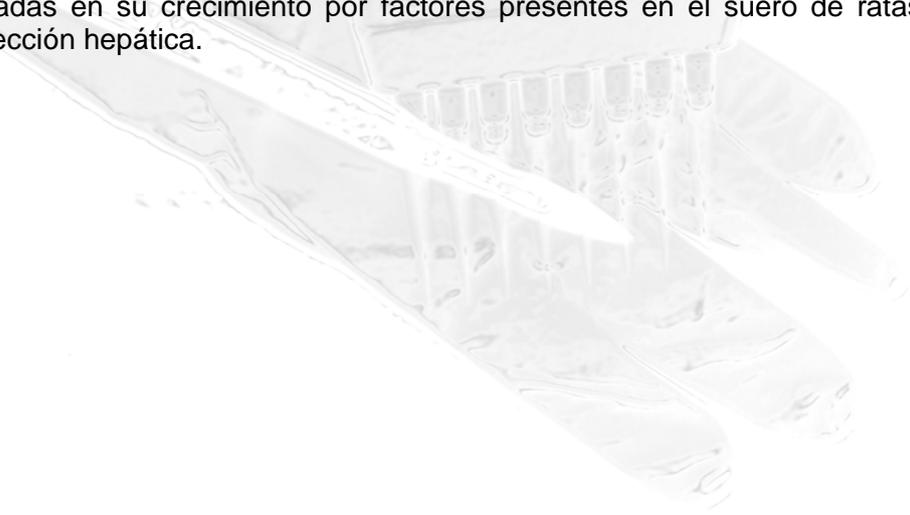


**Título:** Efecto de los factores de crecimiento hepatotróficos sobre la proliferación de las células de adenocarcinoma de colon CC-531

**Autores:** I. Díaz-Sanz, T. Palomares, J. San Cristóbal, Txantón Martínez-Astorquiza, H. Marín, I. García-Alonso

**Centro de Trabajo:** Laboratorio de Cirugía Experimental. Facultad de Medicina. Leioa (Vizcaya)

**Resumen:** En estudios previos hemos mostrado el efecto protumoral derivado de la resección hepática sobre un modelo metástasis hepáticas de rhabdomyosarcoma. Además, hemos comprobado que, tanto el suero obtenido de ratas hepatectomizadas al 40% (SRH) como determinadas concentraciones de diferentes factores de crecimiento hepatotróficos (FCH), estimulan la proliferación de dichas células tumorales. En este estudio, se demuestra el efecto estimulador del crecimiento del SRH y de los FCH en una línea tumoral estable de adenocarcinoma de colon. Métodos. Se ha utilizado las células de adenocarcinoma de colon de rata (CLS, Alemania), mantenidas en medio RPMI enriquecido con suero bovino fetal al 10%. Para los estudios de proliferación, las células se sembraron en condiciones de cultivo estándar en placas de 96 pocillos, y el número de células por pocillo fue medido cada 24 h, utilizando el kit MTT (CASA COMERCIAL) y realizando la medición por espectrofotometría en un lector ELISA. Inicialmente, se comparó el efecto sobre la proliferación del SBF y diferentes concentraciones de suero de rata normal no hepatectomizada (SRN) y SRH. Posteriormente, se determinó el efecto de diferentes concentraciones de los FCH. Para ello, a las 24h de la siembra celular, se retiró el medio con SBF (10%) y se substituyó por medio con SRN, SRH y/o FCH. El análisis estadístico de los resultados se realizó mediante ANOVA de dos vías. Resultados. El estudio comparativo mitogénico de los diferentes tipos de suero mostró una mayor efecto proliferativo del SRN sobre el SBF. Así, con el 5% de SRN se obtuvo una mayor proliferación que con 10% de SBF. Además, el SRH al 5% produjo el mismo efecto proliferativo que el SRN. Sin embargo, a concentraciones inferiores (1 y 2,5%) el SRH indujo una proliferación mayor que con SRN ( $p < 0.05$ ). Para analizar el efecto de los FCH, se utilizó como control los cultivos en presencia de 0,5% de SRN (cuyo crecimiento alcanza la meseta a las 48 h). Todos los FCH estudiados mostraron un efecto protumoral a concentraciones específicas, si bien el mayor efecto proliferativo se obtuvo con el HGF (7,5 ng/ml) y el VEGF (7,5 ng/ml), seguido del PDGF (10 ng/ml), el EGF (5 y 10 ng/ml) y el FGFb (2,5 ng/ml). Conclusiones. Las células del adenocarcinoma de colon CC-351 son sensibles a los factores de crecimiento y resultan estimuladas en su crecimiento por factores presentes en el suero de ratas sometidas a resección hepática.

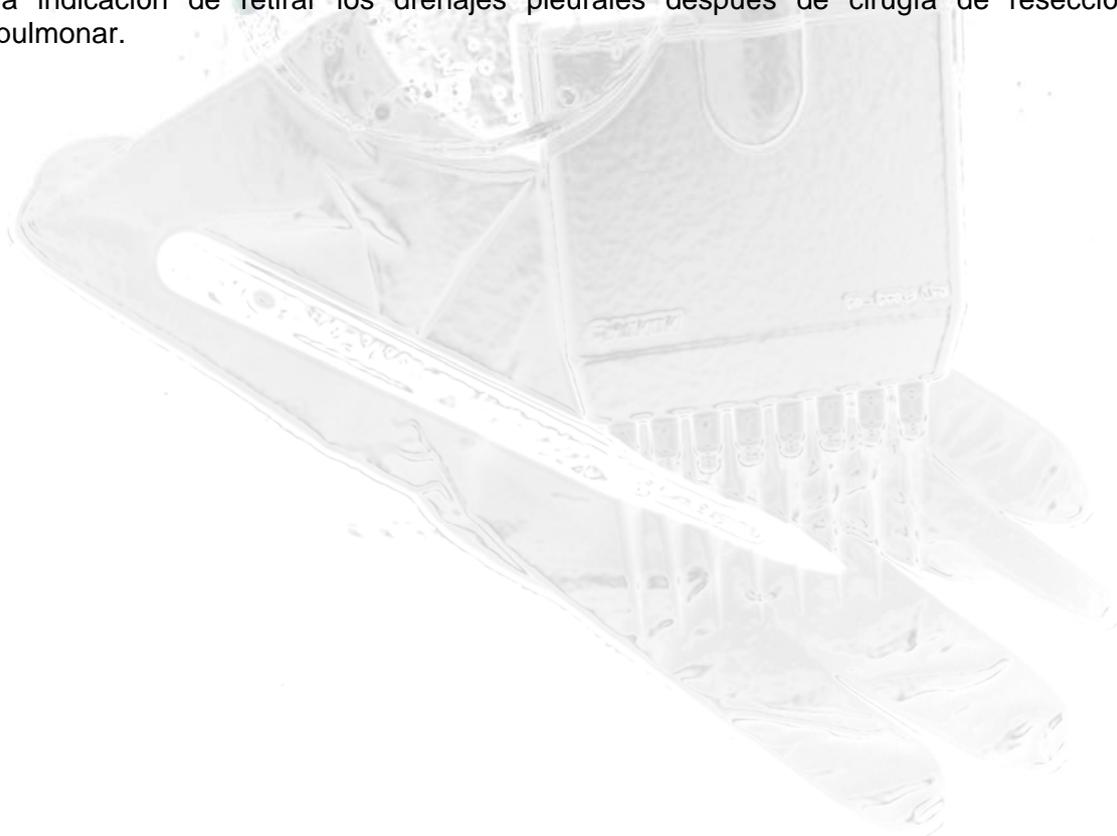


**Título:** LA CUANTIFICACIÓN ELECTRÓNICA DEL VOLUMEN DE FUGA AÉREA DISMINUYE LA VARIABILIDAD INTEROBSERVADOR EN EL MANEJO DEL DRENAJE PLEURAL POSTOPERATORIO

**Autores:** Oliveira R., Jiménez M., Novoa N., Aranda J., Varela G.

**Centro de Trabajo:** Servicio Cirugía Torácica - HUSalamanca

**Resumen:** INTRODUCCION: El incremento del gasto sanitario en todos los países, junto con la preocupación por la calidad de la asistencia ha llevado al diseño implantación de guías de práctica clínica que disminuyan la variabilidad de la práctica clínica. Algunos procedimientos, como el manejo del drenaje pleural postquirúrgico, continúan sometidos a mucha subjetividad y, por lo tanto, son difíciles de estandarizar. HIPÓTESIS: La medición exacta de la cantidad de aire drenada del espacio pleural aumenta la concordancia interobservador en la indicación de retirar los drenajes después de una operación torácica. MÉTODO. Estudio prospectivo, observacional, aleatorizado. Todos los pacientes fueron intervenidos de resección pulmonar, (excluyendo neumonectomía). En el grupo experimental de pacientes se utiliza un drenaje pleural provisto de un sistema electrónico de detección de fuga aérea, mientras que en el grupo control se utiliza un sistema estándar de valoración subjetiva. Dos observadores independientes anotaron su opinión sobre la indicación de retirada del drenaje en el postoperatorio, de acuerdo a los siguientes criterios: ausencia de drenaje de aire, volumen de líquido menor de 250 ml y ausencia de atelectasia pulmonar o neumotórax significativo. RESULTADOS: En el grupo control (54 casos) se obtuvieron los siguientes valores: kappa: 0.37; Ppos: 0.72; Pneg: 0,64. En el grupo experimental (56 casos) los resultados fueron: kappa: 0.80; Ppos: 0.92; Pneg: 0.88. CONCLUSIÓN: El uso de un dispositivo electrónico para cuantificar la fuga aérea incrementa la concordancia interobservador y la tasa de acuerdo positiva y negativa en la indicación de retirar los drenajes pleurales después de cirugía de resección pulmonar.



**Título:** ¿REALMENTE ES NECESARIA LA TÉCNICA COMBINADA (SONDA DETECTORA+COLORANTE) EN LA LOCALIZACIÓN DEL GÁNGLIO CENTINELA EN LAS MUJERES PORTADORAS DE CA. DE MAMA?

**Autores:** GONZÁLEZ GONZÁLEZ, M. <sup>1</sup>; GONZÁLEZ BLANCO<sup>2</sup>, F.J.; RUANO PÉREZ, R<sup>3</sup>

<sup>1</sup>: Licenciada en Farmacia; <sup>2</sup>: Enfermero Med. Nuclear; <sup>3</sup>:Médico Med. Nuclear

**Centro de Trabajo:** Universidad de Salamanca

**Resumen:** INTRODUCCIÓN: El empleo de la técnica combinada sonda detectora de radiación gamma y colorante es la recomendación establecida en la bibliografía en la detección del Ganglio Centinela (GC) en las pacientes con cáncer de mama. La presencia de reacciones adversas en un número importante de pacientes sometidas a la tinción ganglionar con colorante, nos plantea (OBJETIVO) la necesidad de valorar la eficacia técnica resultante de la experiencia acumulada en la utilización de cada técnica de forma individual y la combinación de ambas. MATERIAL Y METODO. Se analizan 429 pacientes sometidas, durante los últimos 5 años (2003-2007), a tratamiento quirúrgico de Ca de mama (T1,T2&lt;3cm), sin afectación clínica axilar. A todas ellas se realiza gammagrafía con nanocoloides-Tc99m (inyección peritumoral) en un periodo comprendido entre 3 y 18 horas antes de la intervención y técnica de localización intraoperatoria mediante: a) sonda detectora gamma y b) inyección de "lymphazurin" en el momento de la intervención. RESULTADOS: El porcentaje de detección de ganglios axilares es el siguiente: colorante 90,4%; sonda detectora 97,2% y técnica combinada 98,8%. La diferencia en % absoluto entre la eficacia de la técnica combinada y la isotópica es de 1,6. La ocurrencia de drenaje a cadena ganglionar mamaria interna se produjo en el 13,4% de las pacientes. CONCLUSIONES 1) Tanto la técnica combinada, como el empleo exclusivo de la sonda detectora, aporta una eficacia en la localización del GC axilar muy alta; 98,80 y 97.20% respectivamente. 2) La escasa ventaja en la detección a favor de la técnica combinada podría quedar anulada si tenemos en cuenta las posibles reacciones adversas del colorante y el coste de su utilización universal.3) La posibilidad de obtener imágenes mediante gammagrafía previa a la localización intraoperatoria con sonda permite, marcar externamente la situación del GC, consiguiendo una intervención mínimamente invasiva, así como valorar la afectación de la cadena mamaría interna.



**Título:** IDENTIFICACIÓN INTRAOPERATORIA DEL GANGLIO CENTINELA CON GAMMACÁMARA PÓRTATIL EN EL CÁNCER DE COLON: RESULTADOS INICIALES

**Autores:** Anula R, Mayol J, Delgado R, Carreras JL, A. Fdez- Represa J

**Centro de Trabajo:** Hospital Clínico San Carlos

**Resumen:** INTRODUCCIÓN El concepto de ganglio centinela y su aplicación en el melanoma cutáneo o el cáncer de mama, constituye en la actualidad el procedimiento habitual de su manejo terapéutico, siendo por el momento controvertida su trascendencia en tumores gastrointestinales. En el cáncer de colon, la identificación del ganglio centinela no pretende inicialmente, limitar la extensión de la resección quirúrgica, si no una mayor precisión en el estadiaje tras un estudio anatomopatológico específico, que permita establecer actitudes terapéuticas acordes con la extensión del proceso tumoral. PACIENTES Y MÉTODO Durante un periodo de 9 meses los pacientes con diagnóstico histológico de cáncer de colon sin metástasis a distancia fueron incluidos para resección quirúrgica y biopsia de ganglio centinela. El abordaje laparotómico permite, en la exploración abdominal inicial, excluir enfermedad a distancia y localizar el tumor primario. La técnica de detección del ganglio centinela requiere la inyección subserosa peritumoral de Tc-99m en cuatro puntos cardinales (0.5 mCi en 2 ml). La gammacámara portátil (Sentinella 102M, GEM Imaging SA, Valencia), usada intraoperatoriamente, permite monitorizar en tiempo real la migración de nanocoloide. Una vez que el ganglio centinela es localizado como el punto de mayor actividad se completa el procedimiento quirúrgico previsto y el ganglio se extirpa para estudio histopatológico con hematoxilina eosina y análisis inmunohistoquímico RESULTADOS Veinte pacientes que cumplían criterios de inclusión fueron seleccionados para el estudio, ocho de ellos se desestimaron para el procedimiento tras identificar intraoperatoriamente invasión adyacente de órganos vecinos. De los 12 pacientes restantes, el tumor primario se localizó en 6 casos en el colon derecho, 2 en transversal y 4 en colon izquierdo. El ganglio centinela se identificó en 9 de los 12 pacientes (75 %), correspondiéndose los otros 3 con tumores de gran tamaño y/ o con adenopatías palpables. La migración del radiocoloide al primer ganglio de drenaje, identificado como centinela, se produjo en un tiempo aproximado de 15 minutos. Histológicamente se identificaron diez T3 y dos T4, con 7 tumores N0, 3 con N1 y 2 con N2. Los 3 casos con ganglio positivos se corresponden con aquellos en los que el ganglio centinela fue positivo. CONCLUSIONES Son necesarias más investigaciones para determinar si la detección del ganglio centinela en el cáncer de colon proporciona información pronóstica adicional, mejora el estadiaje y modifica el manejo futuro del paciente. Este estudio confirma que la identificación intraoperatoria del ganglio centinela con gammacámara portátil es técnicamente fiable y puede ser útil para localizar el ganglio centinela en pacientes con cáncer de colon proporcionando imágenes precisas en tiempo real.



# TRANSPLANTE DE ÓRGANOS Y TEJIDOS

COMUNICACIONES ORALES

**Congreso**  
**Sociedad Española de**  
**Investigaciones Quirúrgicas**  
**Salamanca 8-10 de mayo de 2008**

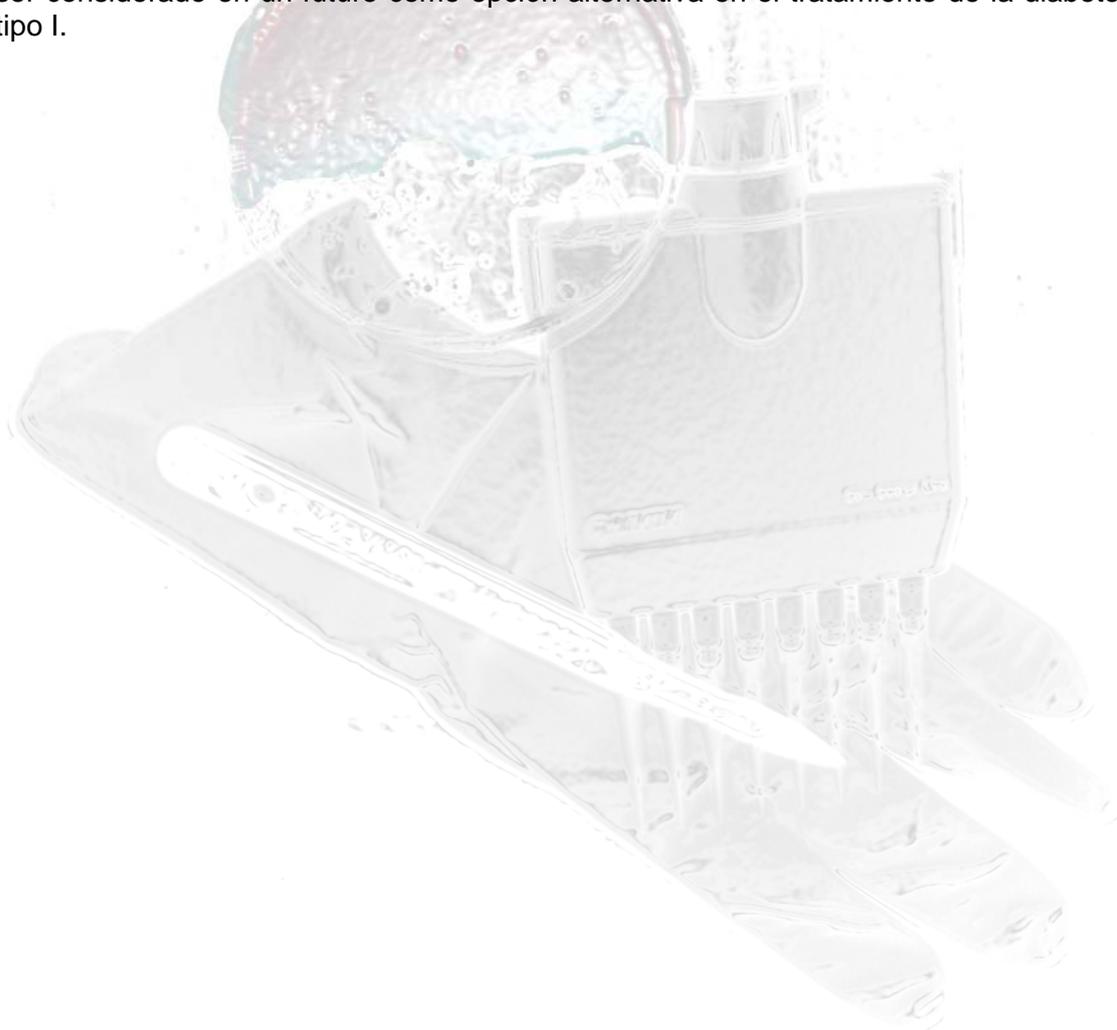


**Título:** Trasplante subcutáneo de islotes embebidos en un gel de plasma y fibroblastos

**Autores:** Perez-Basterrechea M, Briones R, Alvarez-Viejo M, Garcia-Perez E, Esteban MM, Garcia V, Obaya AJ, Barneo L, Meana A and Otero J.

**Centro de Trabajo:** Laboratorio de Trasplante y Terapia Celular. Hospital Universitario Central de Asturias.

**Resumen:** El trasplante de islotes pancreáticos en el hígado permite restaurar los niveles de glucemia en pacientes con diabetes tipo I. Sin embargo, los resultados a largo plazo parecen indicar que tanto el método como el lugar de trasplante necesitan ser optimizados con el objetivo de mejorar la supervivencia del injerto. Este estudio ha sido diseñado para determinar la eficiencia de la utilización de un gel de plasma sanguíneo y fibroblastos como soporte para el trasplante subcutáneo de islotes en ratones atímicos diabéticos. Los ratones trasplantados normalizaron su glucemia y la mantuvieron constante por un período superior a 60 días, período durante el cual se observó también una ganancia gradual de peso. Los aclaramientos de glucosa en ayunas de estos ratones mejoraron significativamente respecto a los de los animales diabéticos no trasplantados y resultaron muy similares a los del grupo control (islotes libres trasplantados bajo la cápsula renal). La evaluación histológica de los injertos reveló la presencia de islotes funcionales dentro de un tejido subcutáneo rico en fibras de colágeno y bien vascularizado. Estos resultados sugieren que este modelo podría ser considerado en un futuro como opción alternativa en el tratamiento de la diabetes tipo I.



**Título:** Trasplante Renal - Isquemia-Reperfusión - Óxido Nítrico

**Autores:** P. Rodríguez Barca; M.B. García Cenador; J.F. López Marcos; F. Hidalgo Acera, F.J. García Criado

**Centro de Trabajo:** Centro Biosanitario de Investigación Experimental. Universidad de Salamanca

**Resumen:** Gracias a los avances técnicos y farmacológicos, el trasplante renal se ha afianzado en la práctica médica como el tratamiento ideal de la enfermedad renal terminal. El daño por isquemia y reperfusión (IR) secundario a la extracción, almacenaje e implante renal afecta a la recuperación del órgano trasplantado y se identifica como un factor antígeno-independiente, de extraordinaria importancia en el desarrollo del fallo del injerto. El óxido nítrico (NO) puede jugar un importante papel en la protección del órgano contra el daño vascular y ser una molécula clave en la reparación del daño tisular por IR. Hemos estudiado, en dos fases, la regulación de la respuesta inflamatoria originada por IR en el procedimiento de trasplante renal en animales tratados con un donador de NO. En una primera fase, mediante un modelo experimental de IR, evaluamos el efecto de tres distintos donadores de NO (LA-803, LA-807 y LA-810) sobre la respuesta inflamatoria, hallando que con la administración de LA-803 y LA-807 se observa una menor infiltración linfocítica, objetivada por una menor actividad mieloperoxidasa, una menor producción de radicales libres, una disminución de las citocinas proinflamatorias y un aumento de la antiinflamatorias, manteniéndose una función renal normal. Los resultados más óptimos se obtuvieron con el LA-803. En la segunda fase, sobre un modelo experimental de trasplante renal, evaluamos el efecto del donador de NO LA-803, en la etapa aguda de reperfusión postrasplante renal. Encontramos que, con la utilización del donador de NO, se produce una menor infiltración linfocítica, objetivada por una menor actividad mieloperoxidasa, una menor producción de radicales libres, una disminución de las citocinas proinflamatorias y un aumento de la antiinflamatorias y una menor expresión de moléculas de adhesión celular que llevará a una menor infiltración neutrofílica, en resumen, una menor respuesta. Pensamos que la utilización profiláctica del NO exógeno previene de la lesión por IR, demostrada por una menor respuesta inflamatoria y consecuente menor daño del órgano trasplantado, con preservación de su función.

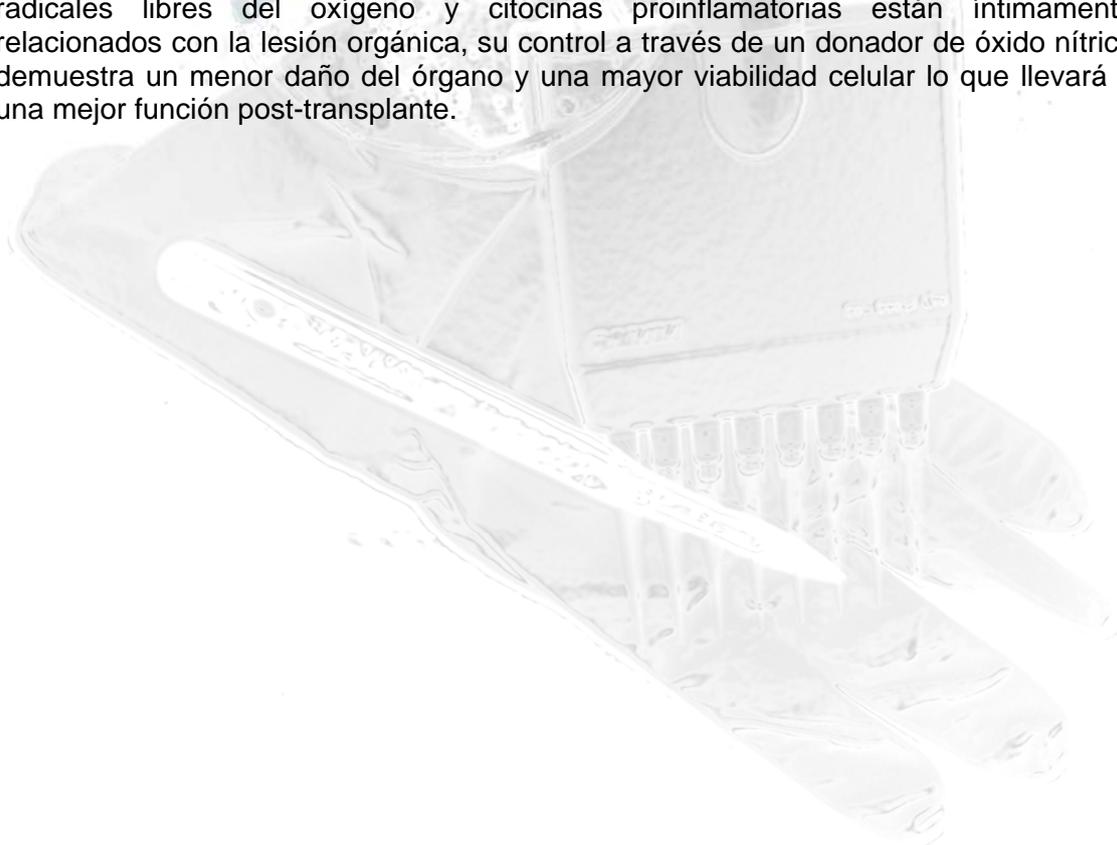


**Título:** Papel del NO en el control de la respuesta inflamatoria de trasplante

**Autores:** M.B. García Cenador; P. Rodríguez Barca; J.F. López Marcos; F.J. García Criado

**Centro de Trabajo:** Centro Biosanitario de Investigación Experimental. Universidad de Salamanca

**Resumen:** INTRODUCCIÓN: La respuesta inflamatoria sigue siendo uno de los mecanismos más importantes en el fracaso funcional de los órganos transplantados, su regulación mediante un donador de óxido nítrico es el objetivo del estudio, con el fin de obtener una mayor viabilidad celular y una mejor respuesta funcional del órgano transplantado. MATERIAL Y MÉTODOS: 15 cerdos minipig machos (18-20 Kg) distribuidos en los grupos: Simulado, Transplante Control (Extracción + Preservación control), Transplante + LA-803 (Extracción + Preservación + Donador de óxido nítrico, administrado 30' antes reperfusión). El tiempo de preservación fue de 24h, tiempo en el límite de la viabilidad celular. Las variables estudiadas fueron: Pruebas de función renal: Creatinina y su aclaramiento; Radicales libres del oxígeno: la enzima detoxificante Superóxido dismutasa, y el radical libre Anión superóxido; Infiltración neutrofílica: Mieloperoxidasa y las citocinas proinflamatorias :TNF- $\alpha$ ; e IL-1 $\beta$ ; las antiinflamatorias IL-6 e IL-10; las moléculas de adhesión celular ICAM-1, VCAM-1, PECAM-1 y P-selectina y el factor transcripcional NF $\kappa$ B. RESULTADOS: En los resultados obtenidos observamos que el tratamiento con el donador de óxido nítrico produce una significativa disminución de la producción de radicales libres del oxígeno, así como de las citocinas proinflamatorias, mejoría en la función renal, y modulación de la infiltración neutrofílica. Al mismo tiempo la interacción leucocito-endotelio está disminuida por una menor expresión de CAMs y la actividad transcritora controlada por la menor activación de  $\kappa$ B. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES: La producción de radicales libres del oxígeno y citocinas proinflamatorias están íntimamente relacionados con la lesión orgánica, su control a través de un donador de óxido nítrico demuestra un menor daño del órgano y una mayor viabilidad celular lo que llevará a una mejor función post-transplante.

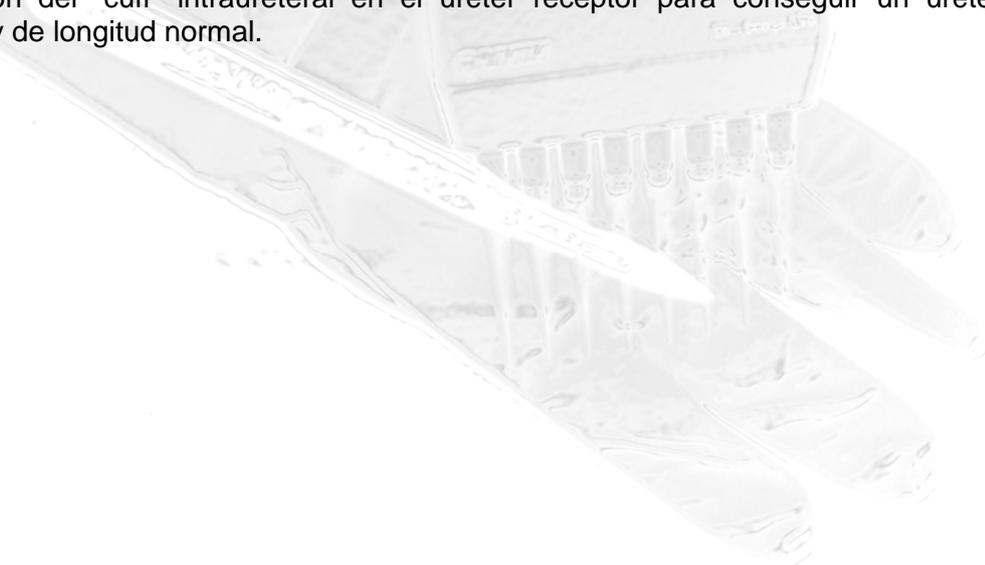


**Título:** Modelo de trasplante renal experimental ultrarápido en la rata

**Autores:** P. Rodríguez Barca; M.B. García Cenador; J.F. López Marcos; F. Hidalgo Acera, F.J. García Criado

**Centro de Trabajo:** Centro Biosanitario de Investigación Experimental. Universidad de Salamanca

**Resumen:** La técnica quirúrgica ultrarápida de trasplante renal en ratas utilizada es una modificación de la ya descrita desde 1994 por López Neblina et al. Tras abordar el espacio retroperitoneal se procede a la identificación de riñón y uréter izquierdos, vena y arteria renales izquierdas, vena cava inferior y aorta abdominal, realizando la disección minuciosa de cada estructura hasta individualizarlas, procedemos a la heparinización del animal. Extracción renal: Introducimos "cuff" intraureteral fabricado con un tubo de polietileno de calibre 1,8 French (0,61 mm) con luz de 0,28 mm de diámetro y longitud de 4 mm biselado en ambos extremos, para la posterior anastomosis termino-terminal del uréter. Con el corazón latiente, se procede a la oclusión isquémica de la circulación sanguínea renal y se realiza la perfusión renal in situ vía aorta con solución de preservación a 4°C a una velocidad de flujo de 0,74 ml/min durante 2'30'' y procedemos a la extracción del órgano con un tiempo cero de isquemia caliente. Se coloca "cuff" en la vena renal fabricado con un tubo de polietileno de 1,57 mm de diámetro con una luz de 1,14 mm de 3 mm de longitud y una pestaña para sujeción atraumática de la vena renal que nos facilitará la posterior anastomosis venosa. Implante renal: Tras la disección del riñón y uréter izquierdos, vena y arteria renales izquierdas, se realiza la nefrectomía izquierda, conservando la máxima longitud posible de arteria y vena renales izquierdas con objeto de facilitar el implante. Se procede a la heparinización y al clampaje de arteria y vena renales. Realizamos la anastomosis telescópica de la arteria renal, introduciendo con suavidad la arteria del receptor dentro de la arteria renal del donante y sutura con monofilamento de poliamida 11/0, anudado extraluminal en el extremo libre distal de la arteria renal receptora. La anastomosis venosa se consigue introduciendo el "cuff" venoso que nos guía la vena renal donante por una venotomía lateral en la vena renal izquierda receptora. Con una ligadura 6/0 de ambas venas sobre el "cuff" hace que la anastomosis venosa sea suficiente. Retirando las micropinzas vasculares de vena y arteria renales izquierdas, se restablece la circulación y se produce la reperfusión del órgano donante. La anastomosis ureteral termino-terminal es facilitada por la introducción del "cuff" intraureteral en el uréter receptor para conseguir un uréter funcional y de longitud normal.

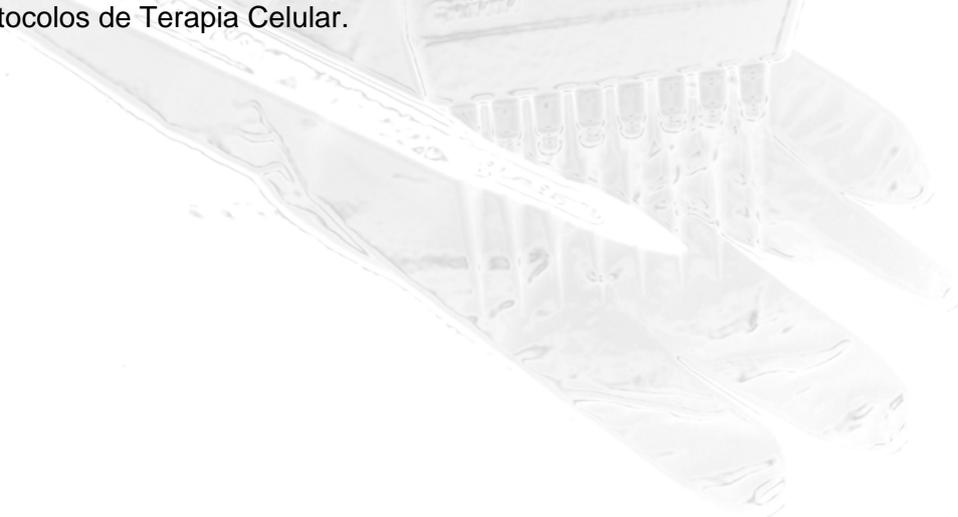


**Título:** Seguimiento "in vivo" de mioblastos y hepatocitos trasplantados

**Autores:** Escudero C; De Haro FJ; Maganto P; Chaparro D; Mula N; Santos M; Arahetes RM; Castedo E.

**Centro de Trabajo:** Hospital Universitario Puerta de Hierro y Facultad de CC Biológicas (UCM). Madrid

**Resumen:** INTRODUCCIÓN: Los trasplantes de distintos tipos celulares para sustituir poblaciones enfermas o dañadas, están adquiriendo cada vez mayor importancia en el campo de la Medicina Regenerativa. Uno de los problemas de este tipo de terapias es la posible migración de las células trasplantadas a lugares donde podrían tener efectos no deseados. Por ello sería importante disponer de alguna técnica que permitiera estudiar su biodistribución en los días posteriores al implante. OBJETIVOS: 1. Comparar Tc-99m-MIBI con In-111-oxina para marcar mioblastos 2. Realizar estudios "in vivo" entre 24 h y 6 días de los animales trasplantados con hepatocitos y mioblastos marcados con In-111-oxina después de su trasplante en bazo y miocardio, respectivamente. MATERIAL Y METODOS: Se utilizaron conejos NZW que se dividieron en grupos y se trasplantaron con hepatocitos (200 millones) en bazo y con mioblastos (10 millones) en miocardio. Dos días después del trasplante los animales fueron estudiados "in vivo" en una gammacámara, y después de sacrificados, fueron extraídos los siguientes órganos: sangre, timo, riñón, hígado, corazón, bazo, pulmón, y su actividad cuantificada en un contador de pozo. En una primera fase, se comparó el marcaje de mioblastos con Tc-99m-MIBI (7,20 mCi) e In-111-oxina (640 uCi) y se eligió el último para los estudios posteriores. Los hepatocitos se marcaron directamente tras el aislamiento y los mioblastos fueron cultivados según técnicas estándar. Ambos tipos celulares fueron incubados durante 30 min. a 37°C con 17-25 MBq de In-111-oxina. La eficiencia de marcaje fue de 10-12% y 30-40 % para los hepatocitos y mioblastos, respectivamente. RESULTADOS: 1. La viabilidad de los mioblastos después del marcaje con ambos radiofármacos fue similar (95-99%). Se eligió el In-111-oxina para los estudios posteriores ya que permite el seguimiento de las células trasplantadas durante varios días, mientras que con Tc-99m-MIBI, la posibilidad de seguimiento se reduce a 6 horas. 2. El estudio gammagráfico "in vivo" mostró una intensa actividad ubicada en la zona del trasplante en ambos grupos de animales durante, al menos 6 días y el recuento de la actividad en los diferentes órganos fue concordante con las imágenes gammagráficas. CONCLUSIONES: Los resultados demuestran que la utilización de técnicas rutinarias de medicina nuclear podría aplicarse en el ámbito clínico para el seguimiento de células trasplantadas, en diversos protocolos de Terapia Celular.

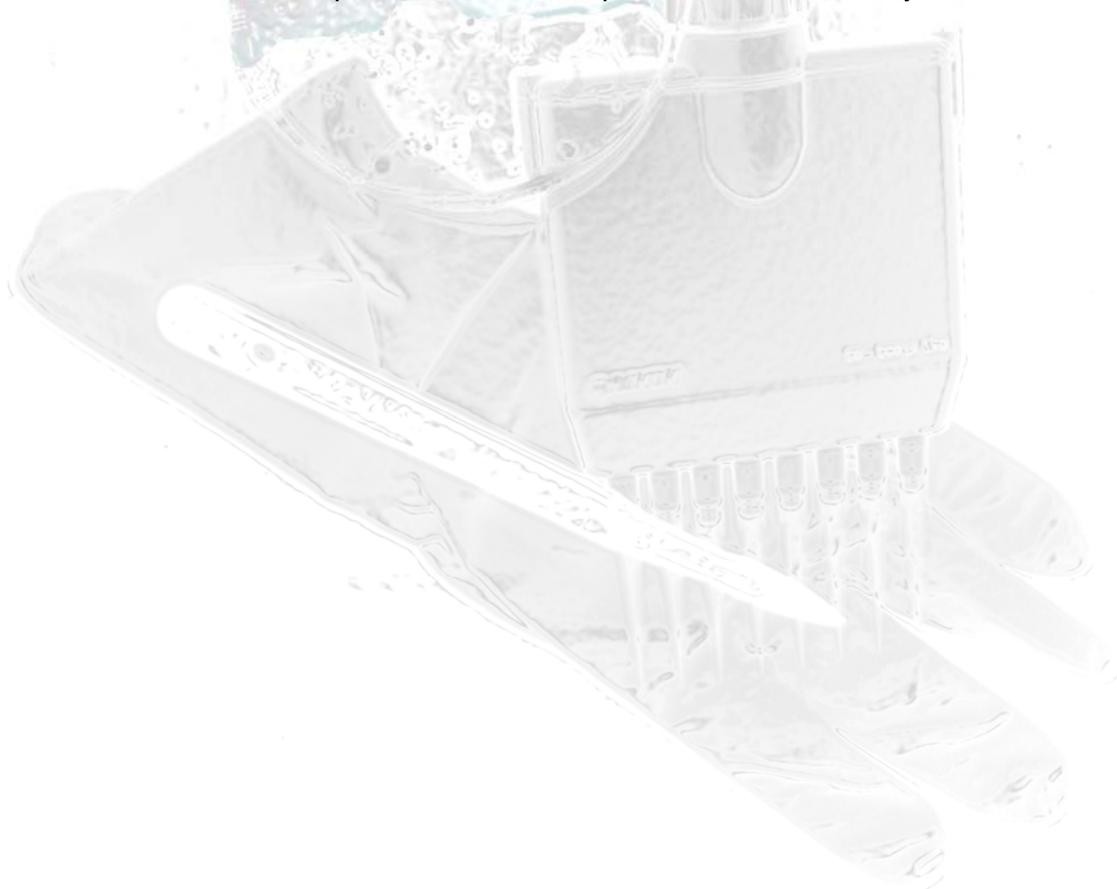


**Título:** Interacción leucocito-endotelio, CAMs, preservación de órganos y óxido nítrico

**Autores:** D García Casado; MB García Cenador; P Rodríguez Barca; FJ García Criado

**Centro de Trabajo:** Centro Biosanitario de Investigación Experimental. Universidad de Salamanca

**Resumen:** La preservación de órganos para el trasplante es un aspecto de extraordinario interés para conseguir que la función del órgano sea la correcta, dentro de este concepto, la viabilidad celular determinará la utilidad del órgano para el trasplante. Añadir NO a la solución de preservación incrementará la viabilidad celular del órgano preservado y disminuirá la lesión post-reperusión. **MATERIAL Y MÉTODOS:** 5 minipig machos entre 18 y 20 kg. Se realiza nefrectomía bilateral y se preservan los riñones distribuidos en los siguientes grupos: Grupo Control, riñones preservados en solución Euro-Collins de los que obtendremos biopsias para estudios a las 6, 12 y 24 horas. Grupo Estudio, riñones preservados en solución Euro-Collins más donador de NO de los que obtendremos biopsias para estudios a las 6, 12 y 24 horas. Estudiaremos las siguientes variables: Estudio histológico, estrés oxidativo y expresión de CAMs. **RESULTADOS:** El estudio histológico no evidenció cambios entre los diferentes grupos. El estrés oxidativo fue mayor en el Grupo Control 24 horas debido a una disminución de la superóxido dismutasa. La expresión de CAMs demostró un incremento significativo de las mismas en el Grupo Control. **DISCUSIÓN:** La ausencia de lesión evidenciable histológica se justifica por la propia preservación pero si podemos observar aspectos como el estrés oxidativo y fundamentalmente la expresión de CAMs que determinarán un incremento de la interacción leucocito-endotelio y consecuentemente de respuesta inflamatoria que determinarán el mayor daño celular.



# NUEVOS AVANCES EN CIRUGIA

COMUNICACIONES ORALES

**Congreso**  
**Sociedad Española de**  
**Investigaciones Quirúrgicas**

**Salamanca 8-10 de mayo de 2008**



**Título:** TRATAMIENTO DE LAS FISTULAS COMPLEJAS MEDIANTE SELLADO CON BIOGLUE®

**Autores:** M. Angoso, L.M. González, J.A. Alcázar, J. García, A. Marín, A Gómez.

**Centro de Trabajo:** Hospital Universitario de Salamanca

**Resumen:** INTRODUCCION: El Bioglue® es un adhesivo quirúrgico compuesto por seroalbúmina bovina y glutaraldehído. Se utiliza desde hace años en cirugía vascular y torácica, fundamentalmente en la reparación de grandes vasos y sustituciones valvulares. Últimamente, se aplica en el tratamiento de las fístulas anales debido a la sencillez de la técnica. Las tasas de curación oscilan en la bibliografía entre el 14 y el 85%. MATERIAL Y METODO: Tratamos 11 pacientes (6 hombres y 5 mujeres) diagnosticados preoperatoriamente de fístula compleja de origen criptoglandular, mediante ecografía endoanal. La edad media fue de 56,9 años (39-71). En todos los pacientes se canaliza el trayecto fistuloso siendo criterio de exclusión la existencia de colecciones interpuestas o coexistentes o también la presencia de trayectos secundarios no accesibles. El método de sellado se realiza bajo anestesia regional, se legra el trayecto fistuloso y se aplica el sellante, comprobando su salida por el orificio interno y externo. Se considera como criterio de curación el cierre de la fístula y la desaparición de la sintomatología. RESULTADOS: Los 11 pacientes eran fístulas complejas transesfinterianas altas comprobadas mediante ecografía endoanal. De estos 11 pacientes, 5 se curaron de la fístula sin tener ninguna sintomatología a los 3 meses de la intervención. 6 pacientes no se curaron de los cuales, a uno de ellos se le reoperó al mes de la misma de un absceso de la zona quirúrgica. A los otros 5, les recidivó la fístula de los cuales, a dos de ellos se les realizó un colgajo de avance, estando ambos actualmente curados. Al tercer paciente, fue preciso colocarle un sedal laxo y a los dos últimos se les realizó puesta a plano de las fístulas. La integridad de los esfínteres se ha mantenido intacta en todos ellos. CONCLUSION: El uso de sellantes biológicos para el cierre de las fístulas perianales consigue unas tasas aceptables de cierre, sin afectación de la continencia y sin limitar la ulterior intervención quirúrgica en caso de fracaso de sellado. Además, es un método muy sencillo, que se puede realizar, incluso

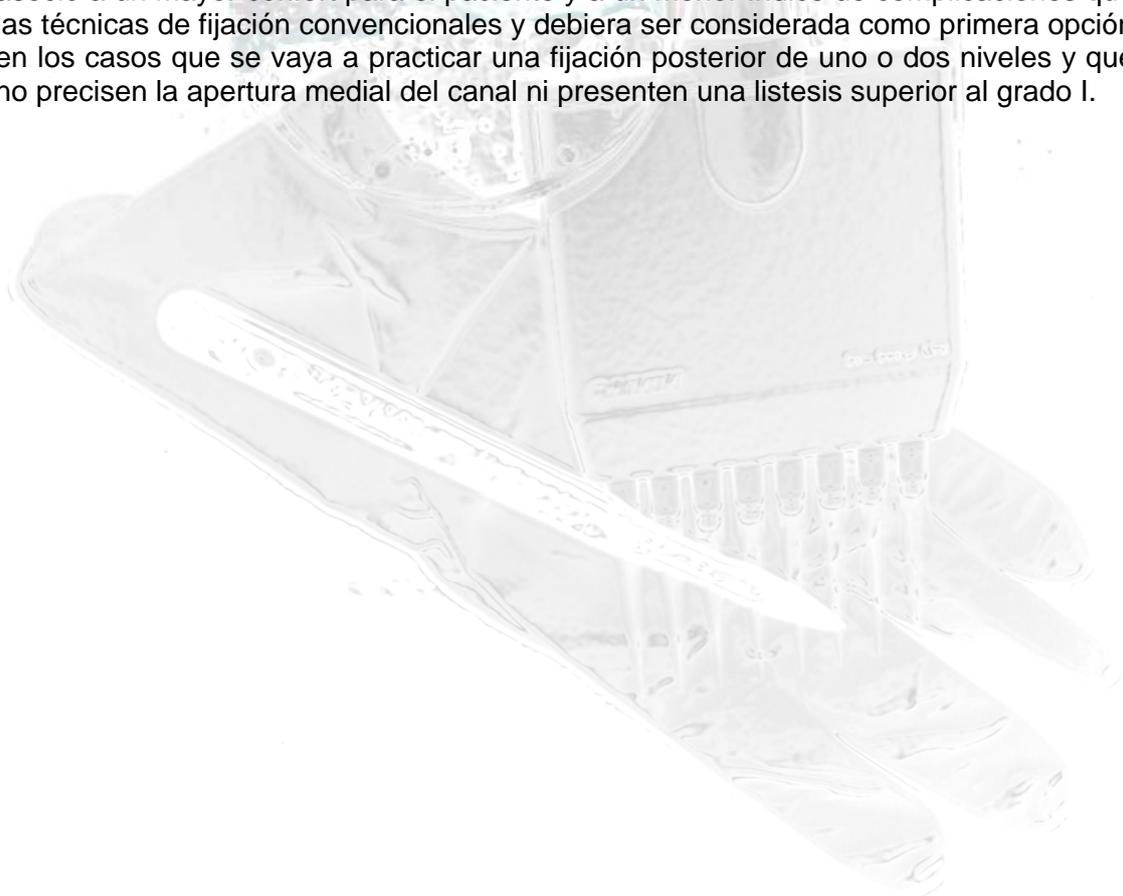


**Título:** APLICACIÓN DEL “KEY HOLE CONCEPT” A LA CIRUGIA ESPINAL TORACOLUMBAR. Análisis de nuestra experiencia.

**Autores:** MJ Sánchez-Ledesma, J Gonçalves, A Otero, P Sousa, M Lara, G Varela, M Jiménez, N Novoa y A Maillo

**Centro de Trabajo:** Departamento de Cirugía de la Universidad de Salamanca y Hospital Universitario de Salamanca.

**Resumen:** **Objetivos:** Presentar nuestra experiencia en cirugía raquídea adecuando el abordaje y minimizando la agresividad del procedimiento quirúrgico en la resolución de problemas raquídeos complejos. **Material y método:** Se presenta nuestra evolución con abordajes anteriores como las tóracofrenolaparotomías para la substitución de cuerpos vertebrales, y abordajes posteriores como las fijaciones transpediculares. En los abordajes anteriores se ha pasado de grandes incisiones a incisiones menores que la suma de las que se realizan para procedimientos endoscópicos puros, y en los posteriores se realizan fijaciones transpediculares percutáneas y fusión intersomática lumbar con cirugía mínimamente invasiva. **Resultados:** La cirugía mínimamente invasiva ha logrado los mismos objetivos que la cirugía convencional, mientras que ha aportado una serie de ventajas: Menor morbilidad, menor tiempo quirúrgico y estancia hospitalaria, y más confort para el paciente. La única desventaja hallada es el tiempo de exposición a las radiaciones X durante los procedimientos de fijación percutáneos, claramente superior durante la curva de aprendizaje. **Conclusiones:** - La cirugía mínimamente invasiva minimiza los efectos desfavorables de la agresión quirúrgica proporcionando una mejor y más rápida recuperación del paciente sin menoscabo en la efectividad del procedimiento quirúrgico. - La fijación transpedicular percutánea se asoció a un mayor confort para el paciente y a un menor índice de complicaciones que las técnicas de fijación convencionales y debiera ser considerada como primera opción en los casos que se vaya a practicar una fijación posterior de uno o dos niveles y que no precisen la apertura medial del canal ni presenten una listesis superior al grado I.



**Título:** TRATAMIENTO DE LA URGENCIA-FRECUENCIA URINARIA DESPUÉS DE CINTA SUBURETRAL TRANSOBTURATRIZ EN PACIENTES CON INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO.

**Autores:** LORENZO-GÓMEZ, M.F.; SILVA-ABUÍN, J.M.; GÓMEZ-GARCÍA, A\*.; GIL-VICENTE, A.; MARTÍN-RODRÍGUEZ, A.; URRUTIA-AVISRROR, M.

**Centro de Trabajo:** Servicio y Cátedra de Urología. Hospital Universitario de Salamanca. Medicina Familiar y Comunitaria. Salamanca.

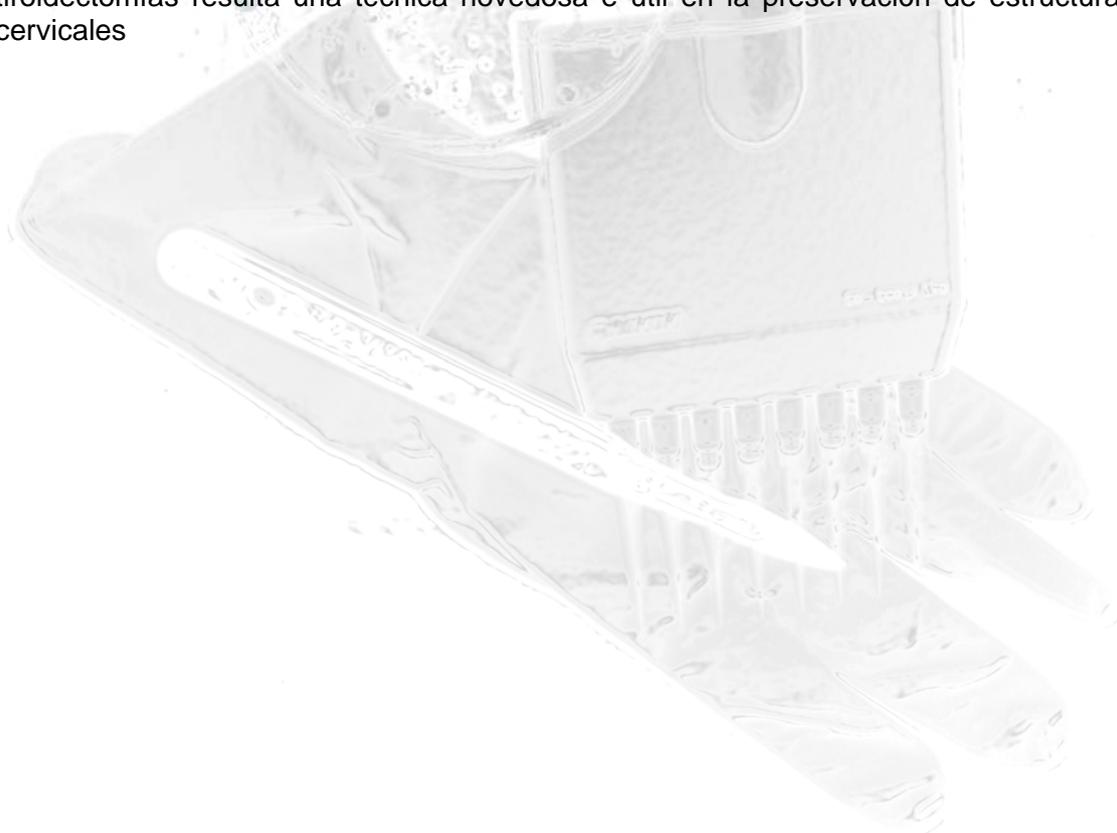
**Resumen:** OBJETIVOS La urgencia y frecuencia urinarias “de novo” (UFN) son un problema importante que aparece en el 3-24% de pacientes sometidas a intervención quirúrgica para la corrección de la incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) mediante cinta suburetral transobturatriz (TOT). Mostramos los resultados obtenidos con diferentes protocolos de tratamiento de dicha condición y cuál resultó más eficaz. METODOLOGÍA 117 pacientes con IUE fueron tratadas mediante TOT entre Abril de 2003 y Diciembre de 2007. Se siguió el mismo protocolo de preparación prequirúrgica, técnica quirúrgica y cuidados postoperatorios. Tiempo operatorio promedio: 15 minutos. Estancia hospitalaria: 1 día. Revisiones: a las 24-48 horas del alta hospitalaria, a 1; 3 y 6 meses. En los cuadros de UFN se indicó tratamiento anticolinérgico (Grupo A), anticolinérgico más biofeedback (BFB) de suelo pélvico (Grupo B) o BFB sólo (Grupo C). Las pacientes respondieron el cuestionario de salud King’s antes del tratamiento y a los 1; 3 y 6 meses. Estadística descriptiva, t de Student y ANOVA se utilizaron en el análisis estadístico;  $p < 0,05$  se aceptó como significación estadística. RESULTADOS Edad media 61,16 años (rango 41-81). 26 pacientes presentaron UFN. Tratamientos concomitantes: antidepressivos tricíclicos  $n=5$ ; inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina  $n=5$ ; antihipertensivos  $n=12$ , benzodiazepinas  $n=5$ , ninguno  $n=6$ ; 10 estaban polimedicadas. La tabla 1 muestra los promedios en el cuestionario de salud King’s como índice de calidad de vida derivada de síntomas urinarios, en 24 de 26 pacientes (tiempo fuera de protocolo en 2 casos). Tabla 1: Cuestionario King’s en urgencia-frecuencia urinaria después de TOT. Grupo Inicio 1 mes 3 meses 6 meses A ( $n=8$ ) 77 68 72 53 B ( $n=8$ ) 68 22 22 22 C ( $n=8$ ) 82 64 30 22 Los grupos B y C mostraron ventaja en la mejoría de los síntomas y de la calidad de vida asociada a los mismos respecto al grupo A ( $p=0.0357$ ). CONCLUSIONES La urgencia-frecuencia urinaria de novo, aún sin causar incontinencia urinaria, puede hacer que fracase el tratamiento TOT por deterioro en la calidad de vida de las pacientes. Muchas pacientes están polimedicadas con fármacos que ya tienen efecto anticolinérgico, o presentan otras condiciones que contraindican dicha medicación. El BFB es un tratamiento eficaz sin efectos colaterales ni interacciones medicamentosas que puede corregir la urgencia frecuencia de novo. PALABRAS CLAVE: Intervención quirúrgica de incontinencia

**Título:** Microcirugía y Cirugía del Tiroides:

**Autores:** Trillo Parejo P, Iglesias Diz D, Salgado Vazquez M, Dominguez Sanchez JM, Estéfano Bulufert C, Fortes Pérez P, Bello Giz JA, Gonzalez Cortés MJ, Dominguez Carrera JM, Santos Lloves R, Octavi de Toledo-Ubieto JM, Gómez Lorenzo FJ

**Centro de Trabajo:** Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo Complejo Hospitalario de ourense

**Resumen:** Microcirugía y Cirugía del Tiroides: La cirugía tiroidea se caracteriza por dos complicaciones frecuentes: la parálisis del nervio recurrente laríngeo y el hipoparatiroidismo permanente. Esto da lugar a un frecuente foco de conflictos para paciente y cirujano. Las técnicas microquirúrgicas han sido practicadas en cirugía reconstructiva y en neurocirugía fundamentalmente, aunque se han publicado trabajos que abogan por una disección microquirúrgica de las estructuras cervicales en la cirugía tiroidea. Este nuevo enfoque de la cirugía se sugiere para simplificar la técnica de disección, previniendo el daño a estructuras que se disecan. El objetivo de nuestro estudio es un análisis de ésta técnica: microcirugía aplicada a la tiroidectomía. Material y métodos: presentamos un análisis de 110 pacientes intervenidos por el mismo cirujano (PTP), utilizando material, gafa lupa de 2,5 aumentos y técnica microquirúrgica, procedentes de la Unidad de Cirugía cervical de nuestro servicio de Cirugía General. Resultados: El tiempo operatorio medio ha sido de 125 minutos  $\pm$ 4.0 minutos. De los 110 pacientes, 32 corresponden a un carcinoma de tiroides. Durante la intervención se reimplantaron 18 paratiroides. Se identificó el nervio laríngeo recurrente en todos los casos. La morbilidad ha consistido en 3 parálisis permanentes del nervio laríngeo, y 3 hipoparatiroidismo permanente. Se produjeron tres éxitos: dos intrahospitalarios (infarto y un caso de causa desconocida) y una muerte súbita domiciliaria. Conclusión: creemos que la utilización de la Microcirugía en las tiroidectomías resulta una técnica novedosa e útil en la preservación de estructuras cervicales



**Título:** Nuevas técnicas en el aprendizaje de la cirugía

**Autores:** Trillo Parejo P, Toubes Conde JL, Cantalapiedra Alvarez J, Dominguez Carrera JM, Fernandez Cebrián A, Iglesias Diz D, Salgado Vazquez M, Mendez Alavarez M, Gómez Lorenzo FJ

**Centro de Trabajo:** Complejo Hospitalario de Ourense

**Resumen:** El aprendizaje del arte de la Cirugía General ha evolucionado hacia un modelo mas mecanicista y departamentalista, en el sentido de que las nuevas tecnologías han invadido la técnica diaria (laparoscopia, robótica, ultrasonidos, biotecnología), y por otra parte se han desarrollado “superespecialidades” como son unidades o áreas, a veces multidisciplinares, donde hay expertos en una determinada cirugía. Esto último ha dado lugar al desarrollo de, no solamente nuevas técnicas, sino también al aprendizaje de otras por parte de los cirujanos generales para dar calidad quirúrgica a intervenciones en zonas anatómicamente complejas como pueden ser la cirugía oncológica cervical. Dicha cirugía, troncal e un principio de la Cirugía General, debe ser practicada con la máxima meticulosidad y técnica adecuada para no producir efectos no deseables sobre estructuras pequeñas. La meticulosidad, destreza y técnica adecuada se pueden ganar en un laboratorio de Microcirugía Experimental. En el Complejo Hospitalario de Ourense se cuenta desde hace años de un Laboratorio de éstas características dónde se practica ésta técnica, dirigido por Cirujanos Generales. En forma de cursos intensivos de una semana de duración el alumno aprende los rudimentos de la microcirugía, así como el manejo del animal de experimentación que habilita a otro campo de la Medicina como es la investigación. Desde su instauración se han desarrollado varios cursos de microcirugía, de 5 alumnos como máximo lo que permite una tutelación máxima sobre el alumno. Presentamos en ésta comunicación nuestro trabajo en la docencia de la Microcirugía Experimental en el Laboratorio de Microcirugía del Complejo Hospitalario de Ourense.



**Título:** Estudio del sincronismo en diferentes dispositivos de Asistencia Mecánica Circulatoria

**Autores:** Rodríguez-Martínez D., Pérez-Caballero R.\*, Heredero A.\*, Quintana B.\*\*,  
Cañizo JF.

**Centro de Trabajo:** Medicina y Cirugía Experimental. Hospital Gregorio Marañón  
Correo Electrónico: danielrod@mce.hggm.es

**Resumen:** Estudio del sincronismo en diferentes dispositivos de Asistencia Mecánica Circulatoria Rodríguez-Martínez D., Pérez-Caballero R.\*, Heredero A.\*, Quintana B.\*\*,  
Cañizo JF. Laboratorio de Circulación Artificial. Medicina y Cirugía Experimental. Hospital Gregorio Marañón \* Servicio de Cirugía Cardíaca. Hospital Gregorio Marañón \*\* Servicio de Anestesia. Hospital Gregorio Marañón  
**Objetivos:** estudiar la influencia de la sincronización del dispositivo de asistencia con el corazón nativo sobre el comportamiento hemodinámico de dos tipos de asistencia ventricular, una con una cánula de entrada rígida y otro con una cámara de entrada compliante. **Material y métodos:** como dispositivo con cánula de entrada rígida se utilizó un BerlinHeart Excor (6 experiencias) y como dispositivo con cámara de complianza se utilizó uno desarrollado en nuestro laboratorio (6 experiencias). Las experiencias se realizaron en cerdos minipigs (40-45 Kg). Tras la anestesia e intubación orotraqueal, se realizó una esternotomía media con canulación de la aorta y del ápex del ventrículo izquierdo para la posterior conexión de los dispositivos. La consola utilizada para controlar los dispositivos fue una diseñada en nuestro laboratorio que permite la sincronización con el ECG del animal. Se realizaron registros de presiones (arterial, pulmonar, intraventricular, neumática) y flujos (entrada, salida) durante toda la experiencia. En cada experiencia se realizó tanto asistencia total (máximo flujo) como asistencia parcial (la mitad del flujo máximo), y en cada una de ellas se fue variando el retardo entre latidos 50 mseg hasta el final del periodo. **Resultados:** hemos encontrado diferencias respecto a la fase del ciclo con la que está sincronizado el dispositivo de asistencia. La presión sistólica intraventricular disminuye cuando la sístole del ventrículo nativo coincide con la diástole del dispositivo. También hemos observado una disminución en dicha presión al utilizar cámaras de complianza en la cánula de entrada. **Conclusiones:** tanto el modo síncrono de funcionamiento como la utilización de cámaras compliantes situadas en la cánula de entrada parece disminuir la presión intraventricular con la influencia que esto puede tener sobre las condiciones de recuperación del miocardio afectado y de esta forma optimizar las condiciones de la asistencia circulatoria. **Financiación:** Proyecto FIS 05/2289

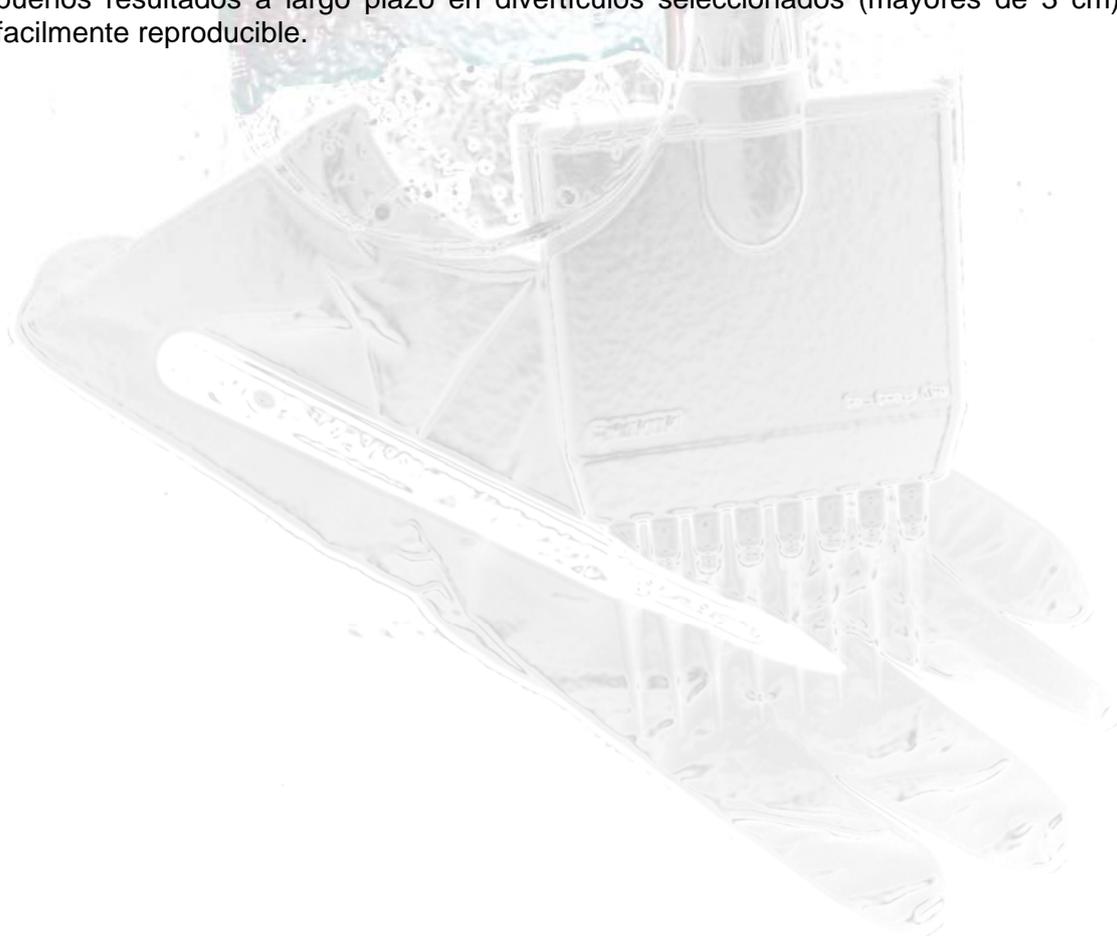


**Título:** Esofagodiverticulostomía transoral endoscópica con Endo-GIA universal

**Autores:** Blanco Antona F, Parreño Manchado FC, Abdel-lah A, García Perez L, Muñoz A, Pina Arroyo j, Gómez Alonso A.

**Centro de Trabajo:** Hospital Clínico Universitario de Salamanca.

**Resumen:** El Divertículo de Zenker es un proceso relativamente frecuente que produce importante disconfor en el paciente con disfagia, malnutrición y broncoaspiraciones de repetición. El objetivo es presentar la técnica como alternativa a las técnicas por cirugía abierta. El estudio de todos los pacientes incluye: estudio baritado, endoscopia esofágica y estudio orofaríngeo. Todos los pacientes han sido intervenidos por el mismo equipo quirúrgico de la unidad esofagogastrica y a todos ellos se le realizó tránsito baritado a las 24 horas. El material utilizado para esta técnica ha sido: laringoscopio de Weerda, separador ortostático, endo-GIA universal de 35 o 45 mm, óptica de 5 mm y 0° y sistema de aspiración. Los pacientes son colocados en posición tradicional para procedimientos endoscópicos esofágicos y orofaríngeos. Presentamos la técnica en tres pacientes de diferentes edades y con divertículos de diferentes tamaños y su evolución postoperatoria. Los resultados fueron favorables en todos los casos sin incidentes quirúrgicos y con un tránsito a las 24 horas sin fugas y con buen paso de contraste. En el estudio radiológico se aprecia un pequeño residuo que queda limpio a los 30 segundos y que corresponde a parte del tabique no seccionado debido a la estructura terminal del endo-GIA. Los pacientes, iniciaron tolerancia líquida después de la prueba y a las 48-72 horas fueron dados de alta. Podemos concluir que la técnica endoscópica con endograpadora es segura, con buenos resultados a largo plazo en divertículos seleccionados (mayores de 3 cm) y fácilmente reproducible.



**Título:** TUMORECTOMÍA ECOGUIADA: UN NOVEDOSO MÉTODO EN EL TRATAMIENTO DE LAS LESIONES MAMARIAS NO PALPABLES

**Autores:** Manuel José Iglesias Iglesias, Manuel Ramos Boyero, Jose María Gonzalez-Orús Marcos, Isabel Silva Benito, Alberto Gómez Alonso

**Centro de Trabajo:** Hospital Universitario de Salamanca

**Resumen:** OBJETIVO: La utilización de la ultrasonografía (con o sin coil marcador previo), por parte del cirujano, supone una novedosa y eficaz técnica para la extirpación de aquellas lesiones mamarias no palpables, teniendo esta técnica, especial relevancia en el tratamiento del cáncer de mama, eliminando el discomfort que supone para las pacientes el uso de otras técnicas ya extendidas en la práctica quirúrgica habitual (p. ej. Extirpación radioguiada con arpón) MATERIAL Y MÉTODOS : Presentamos las tumorectomías ecoguiadas realizadas en nuestro servicio, en el periodo comprendido entre Junio de 2.007 y Enero de 2.008. El cirujano utilizó el ecógrafo (con la paciente en posición operatoria) en el preoperatorio inmediato y en ocasiones durante el acto quirúrgico, para la localización y extirpación de aquellas lesiones mamarias no palpables. Se utilizó un coil no ferromagnético y sí ecodenso, colocado en el momento de la biopsia incisional transdérmica, en aquellos casos donde el pequeño tamaño de la lesión, podía suponer una dificultad para su ecolocalización intraoperatoria. Se realizó la comprobación de la tumorectomía adecuada mediante radiografía del espécimen durante el acto quirúrgico. RESULTADOS: Se han realizado 50 procedimientos mediante esta técnica. De los cuales 12 han correspondido a procesos benignos (5 cicatrices radiales, 3 fibroadenomas, 3 papilomas y 1 adenosis esclerosante) y 38 a patología maligna (33 C.D.I., 3 C. "in situ" y 2 C.L.I.). En el caso del cáncer de mama sólo en 2 casos fue necesaria una cirugía de rescate por márgenes oncológicos inadecuados. CONCLUSIONES: - La tumorectomía ecoguiada supone una técnica eficaz en el tratamiento de las lesiones mamarias no palpables. - En el caso de la patología maligna no supone un menoscabo para la realización de la técnica quirúrgica oncológica completa (Biopsia del Ganglio Centinela con/sin Linfadenectomía Axilar) - Evita el discomfort para las pacientes, que suponen otras técnicas, ya establecidas para el tratamiento quirúrgico de este tipo de lesiones mamarias - El adiestramiento para esta técnica multidisciplinar es mínimo.



# **BIOLOGÍA MOLECULAR Y CIRUGIA**

**COMUNICACIONES ORALES**



**XV Congreso  
Sociedad Española de  
Investigaciones Quirúrgicas**

**Salamanca 8-10 de mayo de 2008**



**Título:** Activación de la ruta Ras-ERK-PI3K en la hidronefrosis experimental

**Autores:** Grande MT, Oujo-González B, González Núñez M, Arévalo M, López-Novoa JM

**Centro de Trabajo:** Departamento de Fisiología y Farmacología, Instituto Reina Sofía de Investigación Nefrológica, Universidad de Salamanca

**Resumen:** La obstrucción de las vías urinarias induce acumulación de orina en los uréteres y la pelvis renal (hidronefrosis), alteraciones reversibles de la función renal y lo que es más grave, alteraciones en la estructura renal que no revierten tras la resolución de la obstrucción. Existe un modelo experimental, la obstrucción ureteral unilateral (OUU) que reproduce de forma acelerada todos los procesos que se desarrollan durante la hidronefrosis, y que permite estudiar los procesos celulares y moleculares que conducen al daño renal irreversible. Durante la OUU, en el riñón ligado se observan procesos de infiltración celular, sobretodo de macrófagos, que liberan factores de crecimiento y citoquinas que regulan la apoptosis y proliferación de células tubulares y la activación y proliferación de fibroblastos. Existe un aumento en la población de fibroblastos debido a la proliferación de fibroblastos residentes, la transición epitelial mesenquimal y la infiltración de fibroblastos, que como resultado aumenta la acumulación de matriz extracelular y aparecen los miofibroblastos. Todos estos procesos terminan desarrollando atrofia tubular y la consecuente fibrosis tubulointersticial. La técnica quirúrgica de la OUU se lleva a cabo en ratas o ratones previamente anestesiados. Tras una incisión en el abdomen se localiza el uréter y se realiza una obstrucción completa e irreversible mediante 2 nudos con seda 6/0 separados 2mm. Para finalizar se realiza la sutura para el cierre del peritoneo. A los tres días de obstrucción comienza a observarse en el riñón ligado acumulación de marcadores de matriz extracelular como fibronectina y colágeno tipo I, que se hace mucho más evidente a los 15 días de obstrucción. En este modelo hemos observado una activación de la ruta de las pequeñas GTPasas Ras, y de sus efectores MAPK/ERK y PI3K/Akt a los tres días de OUU. Estudiando el efecto de distintos inhibidores de esta activación (específicos e inespecíficos) podemos entender los mecanismos moleculares del desarrollo de la fibrosis tubulointersticial. Además, la aplicación de esta técnica quirúrgica en ratones knock-out para las diferentes isoformas de Ras, permite conocer el papel regulador de las distintas isoformas en el desarrollo de la fibrosis tubulointersticial



**Título:** MODELO EXPERIMENTAL DE CANCER DE COLON :CARACTERIZACION MEDIANTE ANALISIS DE MARCADORES TISULARES Y MOLECULAS DE ADHESION

**Autores:** Roux Carmona F; García Cenador MB; García-Criado FJ; Ludeña de la Cruz M D Gómez Alonso A; García García J

**Centro de Trabajo:** Centro Biosanitario de Investigación Experimental.Departamento de Anatomía Patológica Universidad de Salamanca

**Resumen:** INTRODUCCION El análisis de las moléculas de adhesión y de los marcadores tisulares expresados por el tumor nos permite de conocer aspectos del comportamiento biológico del tumor ( capacidad de metastatizar, grado de invasión local, respuesta a determinadas drogas etc) OBJETIVO En un modelo de cáncer de colon ortotópico en ratones desnudos por implantación en pared de ciego de un fragmento de de tumor humano valorar como se modifica la expresión de CAM , marcadores tisulares y radical superóxido y TNF-alfa respecto a los valores del tumor humano de origen . MATERIAL Y METODO En muestras de tejido se analizaron el ritmo de producción del anión superóxido, TNF alfa, y moléculas de adhesión ( P-selectina, PECAM-1, VCAM-1 e ICAM) mdeterminadas mediante la técnica de W B y por inmunohistoquímica los siguientes marcadores tisulares . Los valores se comparan con los obtenidos en muestras procedentes del tumor humano RESULTADOS Y DISCUSION En la tabla se muestran los valores de las moléculas de adhesión analizados por Western Blot y del radical superóxido y TNF en los tumores del primer y segundo implante Ca humano 1º implante 2 º implante Valor global ICAM-1 445 385 675\* 514 PECAM-1 372 382 464 364 VCAM-1 257 244 242 245 P-Selectina 105 134 143 141 ASO 64 461 283 382 TNF-alfa 762 813 592 715 (\*) p= 0.01 respecto a los valores del primer implante . Los demás valores no presentan diferencias significativas Se analizaron por IHQ los valores de p53,CEA, Ki-67,BCL2, ALC,CD-20, Bax, E-cadherina,p16, MSH2 y MSH1 que mostraron la misma expresión en el tumor humano que en los tumores implantados CONCLUSION : Los tumores obtenidos en este modelo experimental mantienen las mismas características del tumor primitivo respecto a los parámetros analizados

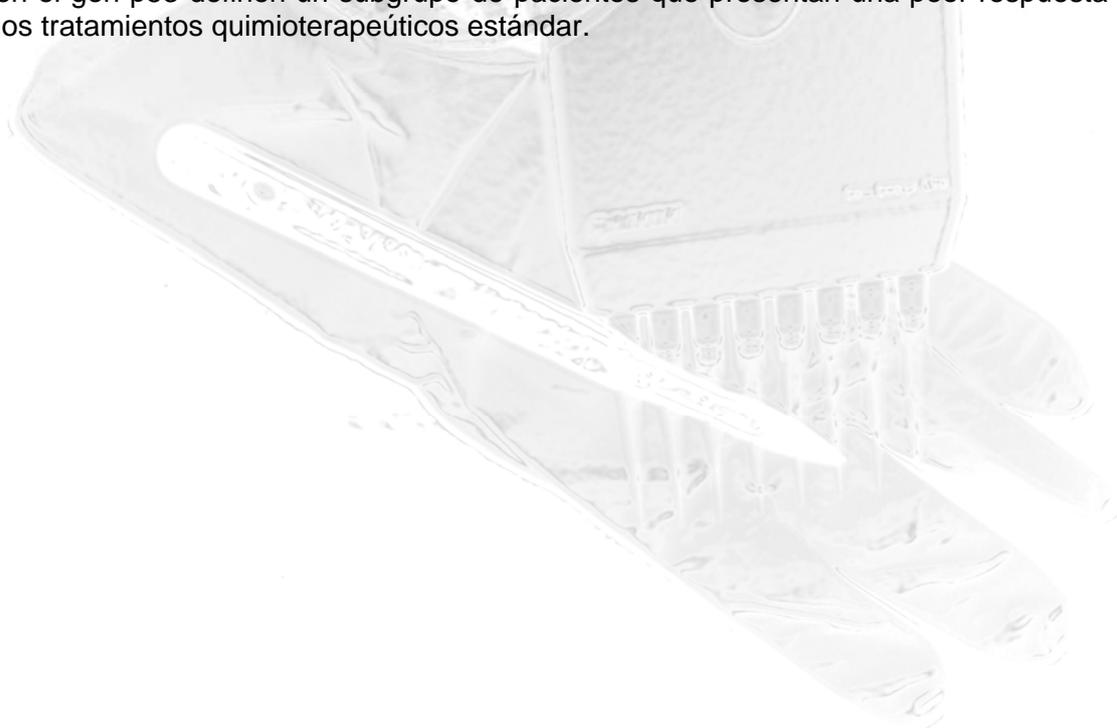


**Título:** CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE DOS CASOS DE OSTEOSARCOMA EN DOS HERMANOS

**Autores:** N. Alonso, R. Salazar, S. Ciria, M.V. Rascón, M. Abad, J.J. Cruz, R. González-Sarmiento

**Centro de Trabajo:** Departamento de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Salamanca

**Resumen:** El osteosarcoma es un tumor óseo que se asocia con alteraciones en los genes supresores de tumores p53 y RB. El análisis del gen p53 en dos hermanos diagnosticados de osteosarcoma reveló la presencia de una mutación germinal en el codón 277. Sin embargo, la evolución clínica de los pacientes fue diferente. Uno de ellos ha superado la enfermedad al cabo de seis años, mientras que el otro hermano no respondió a la quimioterapia y falleció a los 14 meses del diagnóstico de la enfermedad. El análisis del antígeno Ki67 en los tumores, mediante inmunohistoquímica, no mostraba ninguna diferencia. Los niveles de metotrexato en plasma eran similares en ambos pacientes y ninguno de los tumores expresaba la proteína MDR. El análisis inmunohistoquímico de la proteína RB indicaba que se encontraba presente en el tumor del hermano que respondía a la quimioterapia, mientras que no aparecía en el fallecido. El análisis mediante PCR y heterodúplex del gen RB en los dos hermanos no reveló ninguna alteración. Tampoco se encontró pérdida alélica en el tumor del probando que no respondía a quimioterapia. Para determinar si el gen RB se encontraba silenciado, se llevó a cabo un estudio de la metilación en la región promotora del gen en los dos probandos. Se comprobó que el gen RB se encontraba desmetilado tanto en sangre periférica como en el tumor del probando fallecido. Se estudió, también, el gen p16, encargado de modificar el estado de fosforilación de RB. Mediante Southern blot se determinó que no existía ninguna alteración estructural. El estudio del gen por PCR y secuenciación automática tampoco reveló ninguna mutación puntual. Nuestros resultados sugieren que la carencia de expresión del gen RB, posiblemente mediante inactivación indirecta, y las alteraciones en el gen p53 definen un subgrupo de pacientes que presentan una peor respuesta a los tratamientos quimioterapéuticos estándar.

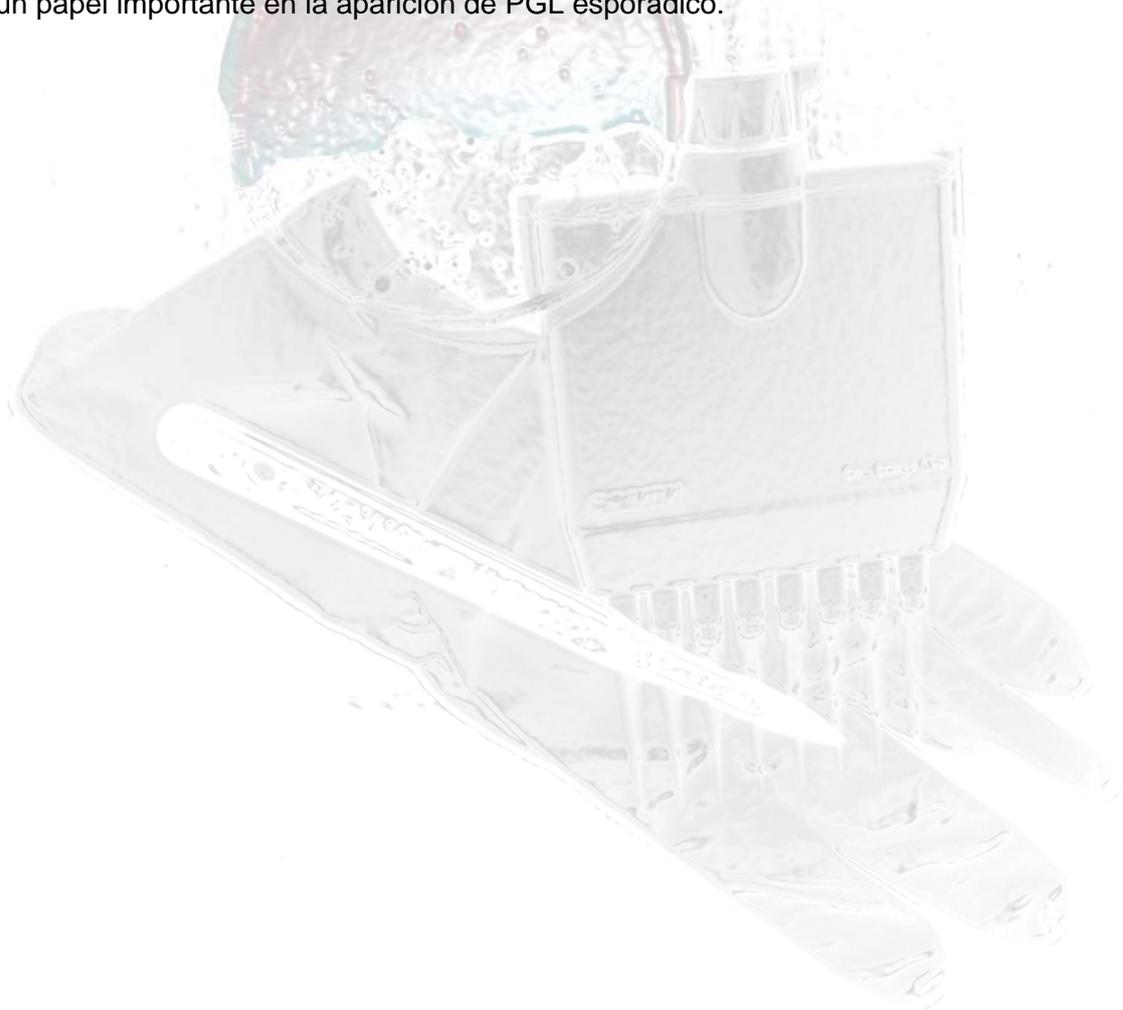


**Título:** ANÁLISIS MUTACIONAL DE LOS GENES SDHB, SDHC Y SDHD EN PARAGANGLIOMA ESPORÁDICO: CUATRO NUEVAS MUTACIONES ENCONTRADAS

**Autores:** M. Núñez, F. Lozano, A. Muñoz, R. González-Sarmiento

**Centro de Trabajo:** Departamento de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Salamanca

**Resumen:** Las mutaciones en los genes del complejo mitocondrial de la succinato deshidrogenasa, SDHB, SDHC y SDHD están relacionadas de forma frecuente con la aparición de tumores de tipo Paraganglioma (PGL). En este trabajo, hemos analizado todos los exones de los genes nombrados por CSGE y secuenciación automática en DNA de sangre periférica de una batería de 29 pacientes diagnosticados de PGL esporádico. Los resultados obtenidos han sido 6 mutaciones heterocigóticas en ocho de los pacientes pertenecientes al estudio. 4 de esas mutaciones producen cambios en su correspondiente proteína (SDHB: c.427delA, c.T574C; SDHC: c. C148T, c. A377G). Además, fueron identificadas 2 mutaciones más en los genes SDHC y SDHD en cuatro de los pacientes que forman parte del estudio, aunque en estos casos no produce alteraciones en la estructura proteica (SDHC c.A21G and SDHD c. C204T). Asimismo, 4 de estas mutaciones nombradas no han sido descritas con anterioridad. En conclusión, nuestros datos sugieren que, aunque el gen SDHD es el mayor responsable de la aparición de PGL hereditario junto con SDHB, también SDHC juega un papel importante en la aparición de PGL esporádico.



**Título:** ANÁLISIS DEL GEN HDAC2 EN TUMORES HUMANOS.

**Autores:** González Burón H., Sánchez Tapia E., Macías L., Salazar R., Perdomo S., González Sarmiento R.

**Centro de Trabajo:** Facultad de Medicina. Departamento de Medicina.

**Resumen:** Recientemente se ha demostrado que una mutación en la región codificante del primer exón del gen HDAC2 se asocia con cáncer de colon. Nosotros hemos estudiado por PCR y heterodúplex la región promotora y toda la región codificante del gen HDAC2 (14 exones) en 50 casos de cáncer colorrectal. Nuestros resultados no mostraron ninguna nueva mutación en la región codificante pero sí un polimorfismo en un triplete CAG localizado en la región promotora, que presenta entre 7 y 9 repeticiones. El estudio mediante PCR y secuenciación directa de las 50 muestras de tumor de pacientes con cáncer de colon, 50 de cáncer de mama, 30 glioblastomas, 30 carcinomas basocelulares, 14 tumores de endometrio y 65 de sangre periférica de individuos mayores de 60 años que no han padecido cáncer mostró que no existía ningún número de repeticiones asociadas con cáncer. Ampliamos el estudio secuenciando la región promotora de HDAC2 en la sangre periférica de los pacientes con cáncer colorrectal, encontrando, en algunos casos, diferencias en el número de repeticiones CAG respecto al tumor. El estudio de la inestabilidad de microsatélites mostró que la inestabilidad de HDAC2 se correlaciona con inestabilidad en otros marcadores. Además, mediante ensayos de actividad luciferasa comprobamos que la variación en el tamaño de la secuencia VNTR presente en la región promotora del gen HDAC2 se asocia a cambios en la expresión del gen, relacionándose un menor tamaño de la secuencia con una disminución de los niveles de proteína. La ausencia del alelo que contiene 7 repeticiones en homocigosis sugiere que la disminución de la expresión del gen HDAC2 asociada a este genotipo es incompatible con un correcto desarrollo embrionario.



**Título:** La endoglina es un marcador más específico que el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) en paragangliomas cervicales

**Autores:** N Eleno<sup>1</sup>, A Düwel<sup>1</sup>, A Muñoz<sup>2</sup>, J Paz-Bouza<sup>3</sup>, JM López-Novoa<sup>1</sup>, F Lozano<sup>4</sup>

**Centro de Trabajo:** N Eleno<sup>1</sup>, A Düwel<sup>1</sup>, A Muñoz<sup>2</sup>, J Paz-Bouza<sup>3</sup>, JM López-Novoa<sup>1</sup>, F Lozano<sup>4</sup>

**Resumen:** Objetivo- La endoglina es una proteína que actúa como receptor no señalizante de factor de crecimiento transformante beta1 (TGF- $\beta$ 1) (2). Se expresa constitutivamente en endotelio vascular y regula los procesos de angiogénesis (1). En este trabajo se estudia la expresión de endoglina en paragangliomas cervicales comparada con la expresión del factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) que es actualmente la citoquina comúnmente usada como marcador de neo-angiogénesis en este tipo de tumores (3). Método- Los tumores se obtienen quirúrgicamente de cinco pacientes y se comparan con muestras no tumorales de pulmón, un tejido altamente vascularizado donde hay la mayor expresión de endoglina. Se utilizan anticuerpos específicos para la detección de todas proteínas estudiadas empleando técnicas de inmunoblot e inmunohistoquímica. La expresión de factor inducible por hipoxia (HIF) y la molécula de adhesión celular vascular (VCAM-1) se emplean como marcadores del grado de hipoxia y de capilarización tumoral, respectivamente. Resultados- La expresión de endoglina es superior en los paragangliomas respecto al tejido pulmonar, mientras que la expresión de VEGF es similar en ambos. De acuerdo con esto, el incremento de VCAM-1 encontrado en los paragangliomas sugiere una mayor capilarización en los tumores. Conclusión- Es la primera vez que se demuestra que la expresión de endoglina en paragangliomas cervicales es superior a la de VEGF, y además, que la expresión de endoglina se correlaciona mejor con el grado de vascularización tumoral. Estos datos sugieren el papel de la endoglina como marcador en el diagnóstico, pronóstico y terapia de los paragangliomas cervicales. 1- Düwel A, Eleno N, Jerkic M et al. Reduced tumour growth and angiogenesis in endoglin-deficient mice. *Tumour Biol* 2007; 28:1-8, 2007 2- Gougos A, Letarte M. Identification of human endothelial cell antigen with monoclonal antibody 44G4 produced against a pre-B leukemic cell line. *J Immunol* 1988; 141:1925-33 3- Luna-Ortiz K, Rascon-Ortiz M, Villavicencio-Valencia V et al. Carotid body tumours: review of a 20-year experience. *Oral Oncol* 2005; 41:56-61

**Título:** ALTERACIONES GENÉTICAS EN EL CARCINOMA COLORRECTAL ESPORADICO Y SUS METASTASIS HEPATICAS: ESTUDIO POR HIBRIDACION FLUORESCENTE IN SITU

**Autores:** Sayagués JM, Barquero H, Gutiérrez ML, Abad MM, Jensen E, González M, Bengoechea O, Esteban C, González JI, Muñoz-Bellvis L y Orfao A

**Centro de Trabajo:** Unidad de Cirugía Hepatobiliopancreática, Departamento de Cirugía, Hospital Universitario de Salamanca

**Resumen:** Introducción. En los últimos años se han producido importantes avances en el conocimiento de las alteraciones cromosómicas características del carcinoma colorrectal. Sin embargo, la información disponible acerca de los patrones de evolución clonal a nivel intratumoral y de la relación entre los diferentes clones neoplásicos presentes en los tumores primarios y en las metástasis sigue siendo muy limitada. Materiales y métodos. En el presente estudio analizamos la frecuencia de las alteraciones cromosómicas, numéricas y estructurales, en 47 regiones localizadas en puntos calientes ("hot spots") para el carcinoma colorrectal (1p, 1q, 2p, 3q, 4p, 5p, 5q, 6p, 6q, 7p, 7q, 8p, 8q, 9p, 9q, 10p, 10q, 11p, 11q, 12p, 12q, 13q, 14q, 15p, 15q, 16q, 17p, 18p, 18q, 19q, 20p, 20q, 21q, 22q, Xp y Yq) y describimos los patrones de evolución clonal identificados a nivel intratumoral usando hibridación fluorescente in situ multicolor (iFISH), en un grupo de 24 pacientes con cáncer colorrectal esporádico con metástasis hepáticas. Resultados. Los 24 casos presentaron alteraciones numéricas o estructurales tanto en el tumor primario como en la metástasis. Entre los cromosomas analizados, el cromosoma 8 fue el más frecuentemente alterado (22/24 casos), seguido por los cromosomas 17 y 20 (21/24 pacientes) y los cromosomas 7 y 13 (20/24 pacientes). Por otro lado, el cromosoma X en las mujeres y los cromosomas 10 y 22 en la serie global, fueron los cromosomas menos frecuentemente alterados (50%, 37% y 37%, respectivamente) La tinción simultánea con múltiples sondas demostró la presencia de dos o tres clones neoplásicos en 17 (71%) y 6 (27%) casos, respectivamente. Cabe destacar que, aunque las metástasis hepáticas presentaron los mismos clones tumorales que el tumor primario, se detectaron pequeños cambios cromosómicos en 22 de los 24 casos. Dos casos mostraron un perfil genético profundamente distinto entre el tumor primario y la metástasis hepática. Conclusiones. 1.- Nuestros resultados confirman observaciones previas acerca de la heterogeneidad citogenética de los tumores colorrectales esporádicos y de sus metástasis. 2.- Estos resultados apoyarian la ausencia de selección de clones celulares tumorales específicos detectados a nivel intratumoral en el tumor primitivo mediante técnica de iFISH, en las metástasis hepáticas de carcinoma colorrectal esporádico.

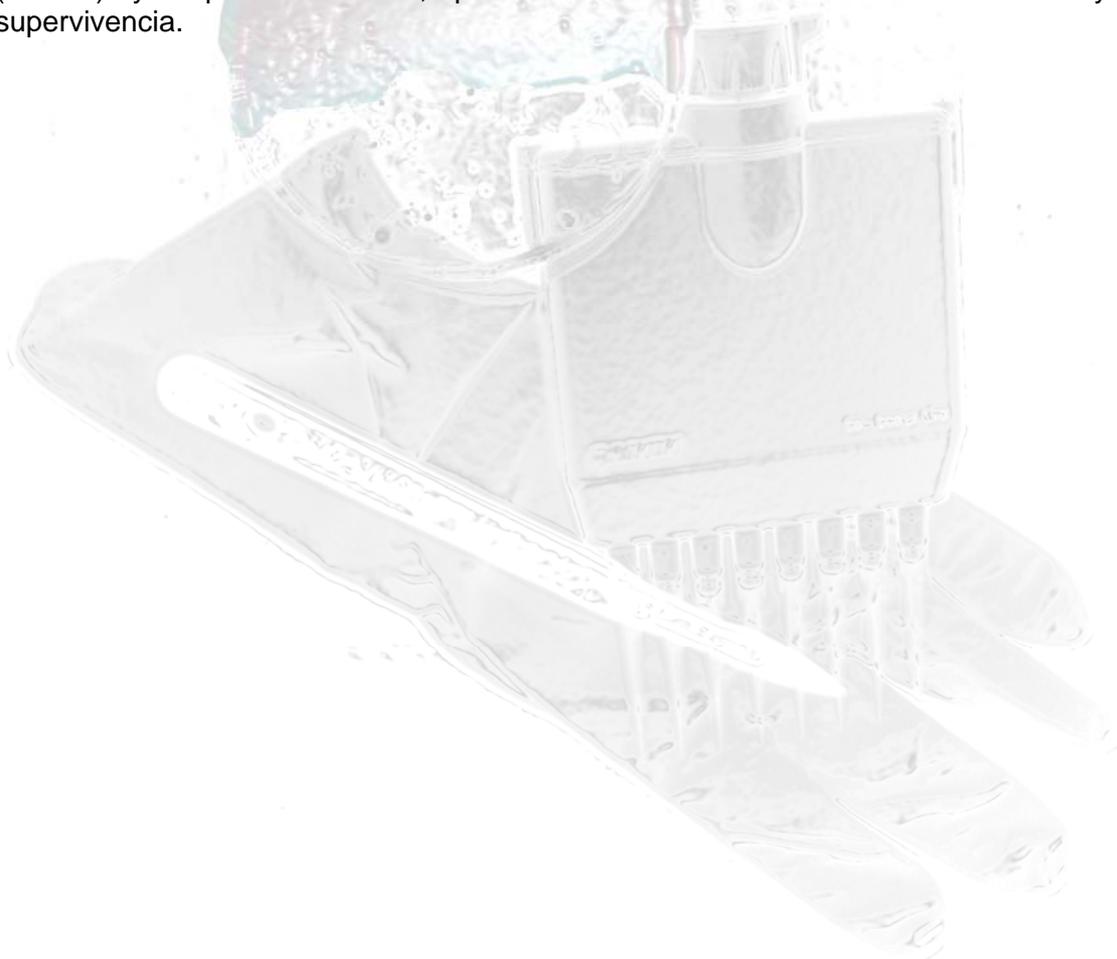


**Título:** \"Valoración de la expresión de bcl-2 y ki-67 en el cáncer de pulmón no microcítico\"

**Autores:** Beatriz Montejo Maillo, M<sup>a</sup> Dolores Ludeña de la Cruz, Gonzalo Varela Simó, Alberto Gómez Alonso

**Centro de Trabajo:** Hospital Universitario de Salamanca

**Resumen:** INTRODUCCIÓN:El cáncer de pulmón es la neoplasia maligna más frecuente. Además, las nuevas técnicas diagnóstico-terapéuticas apenas han logrado aumentar la supervivencia. Así, en el campo de la biología molecular tiene gran relevancia la investigación de distintas moléculas que puedan estar implicadas en la patogenia de este tipo de tumor y por tanto, en su pronóstico. MATERIAL Y MÉTODO:Hemos analizado 288 casos correspondientes a resecciones quirúrgicas de carcinomas de pulmón no microcítico (años 1995-2000).Hemos valorado el tipo histológico, grado de diferenciación, estadio clínico, la expresión de bcl-2 y ki-67 correlacionando estas variables entre sí así como con la supervivencia. RESULTADOS:Hemos encontrado como tipo histológico más frecuente los tumores epidermoides, así como los tumores pobremente diferenciados. La mayoría de los mismos (62,5%) correspondían al estadio clínico I. Hemos encontrado asociaciones estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ) entre el diagnóstico histológico y el grado de diferenciación y la expresión de bcl-2 y mib-1, así como entre el estadio clínico y la evolución. CONCLUSIONES: Como conclusión más importante del trabajo, hemos encontrado que los carcinomas epidermoides que con un índice de proliferación bajo (mib-1+) y expresaban bcl-2, presentan una clara tendencia a una mayor supervivencia.



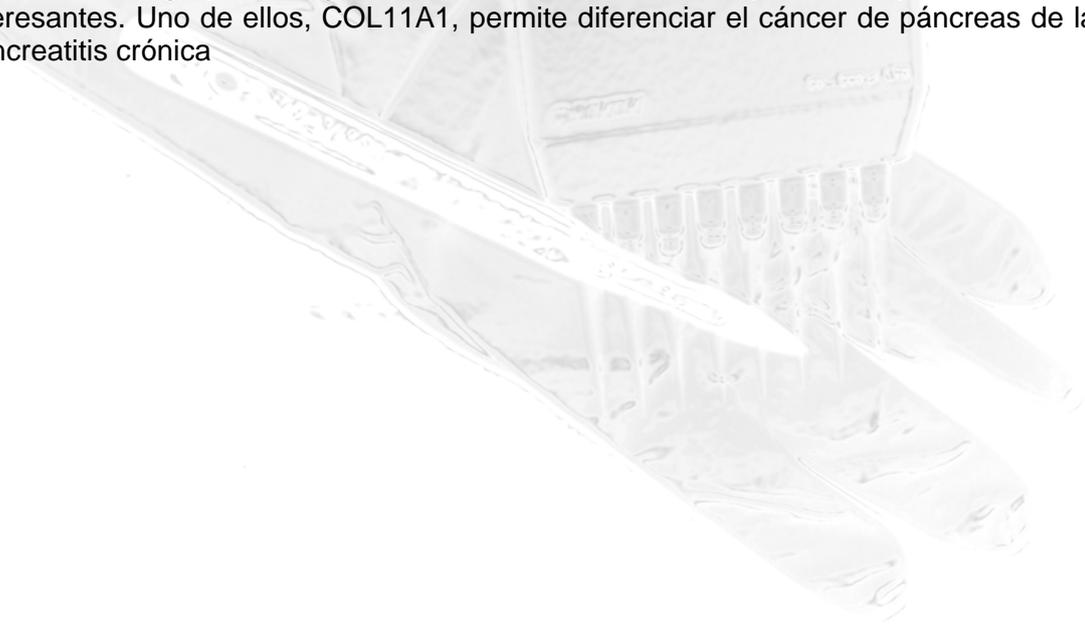
**Título:** Del quirófano al laboratorio, del laboratorio al paciente

**Autores:** Barneo Luis<sup>1</sup>, García-Pravia Carmen<sup>2</sup>, García-Ocaña Marcos<sup>3</sup>, de los Toyos Juan Ramón<sup>3</sup>, del Amo Jokin<sup>4</sup> Pérez-Basterrechea Marcos<sup>5</sup>, Miyar Alberto<sup>1</sup>, Vázquez Lino<sup>1</sup>, González-Pinto Ignacio<sup>1</sup>, González González Juan<sup>1</sup> Matínez Antonio<sup>4</sup>, Simón-Buela Laureano<sup>4</sup>

**Centro de Trabajo:** Hospital Universitario Central de Asturias

**Resumen:** TITULO Del quirófano al laboratorio, del laboratorio al paciente.

**INTRODUCCIÓN** La tecnología de los chips de ADN permite identificar la sobreexpresión de cientos de genes en una patología dada. El siguiente paso es seleccionar los potencialmente valiosos como marcadores o dianas, y validar aquellos que puedan tener relevancia clínica. Hemos aplicado estas técnicas con la finalidad de descubrir nuevos marcadores y dianas del cáncer de páncreas para distinguirlo de la pancreatitis crónica. **MATERIAL Y MÉTODOS** La técnica de microarray ADN se aplicó a muestras quirúrgicas de carcinoma ductal de páncreas (12 casos), pancreatitis crónica (2 casos), siendo controles las áreas "sanas" de esas mismas muestras, 2 páncreas normales y 2 ductos pancreáticos normales. A aquellos genes considerados "interesantes" se les practicó Q-RT-PCR, western blotting e inmunohistoquímica con la finalidad de validarlos. Como anticuerpos se usaron los existentes en el mercado, y, en caso contrario, generamos antisuero policlonal específico. La inmunotinción fue valorada "a ciegas" por dos patólogos y por análisis de imagen en 24 muestras de carcinoma de páncreas y 16 de pancreatitis crónica. La sensibilidad y especificidad se valoró mediante curvas ROC por medio del programa SPSS13. **RESULTADOS** De un total de 116 genes sobreexpresados en el carcinoma de páncreas, se confirmó la sobreexpresión en 22 de ellos por Q-RT-PCR y western blotting. De éstos, realizamos inmunotinción contra las proteínas AGR2 y COL11A1, seleccionados por ser potencialmente diana y marcador, utilizando los anticuerpos específicos generados por nosotros. El anti-COL11A1 teñía fuertemente los fibroblastos del estroma desmoplásico del cáncer de páncreas, mientras que la tinción era nula o muy débil en pancreatitis crónica. La curva ROC tenía una AUC de 0.964 ( $p < 0.0001$ ), correspondiendo una sensibilidad del 92%, especificidad del 94% comparando con pancreatitis crónica, con una precisión del 92% **CONCLUSIONS** Nuestros datos muestran un grupo de genes en el carcinoma de páncreas potencialmente interesantes. Uno de ellos, COL11A1, permite diferenciar el cáncer de páncreas de la pancreatitis crónica



**Título:** Adenocarcinoma ductal pancreático: frecuencia de alteraciones cromosómicas de tipo numérico y/o estructural detectadas mediante hibridación in situ fluorescente sobre núcleos en interfase (iFISH).

**Autores:** Gutiérrez ML2, Sayagués JM2, Barquero H1, González JI1, Esteban C1, Abad MM1, Bengoechea O1, Orfao A2. y Muñoz-Bellvis L1.

**Centro de Trabajo:** 1. Hospital Universitario de Salamanca. 2. Centro de Investigación del Cáncer. Universidad de Salamanca

**Resumen:** Introducción. El conocimiento de los mecanismos moleculares implicados en el desarrollo y progresión tumoral en el adenocarcinoma ductal pancreático (ADCP) es un paso imprescindible para la identificación de nuevos criterios diagnósticos, así como nuevas dianas terapéuticas. En los últimos años se ha avanzado notablemente en el conocimiento de las alteraciones cromosómicas presentes en el ADCP. Sin embargo, no existen, en nuestro conocimiento, estudios en los que se analice la heterogeneidad genética a nivel intratumoral en células individuales. Además, la información disponible sobre la implicación de estas alteraciones en la progresión tumoral es limitada. Materiales y métodos. En conjunto hemos realizado análisis de 46 regiones cromosómicas de los 24 cromosomas humanos en muestras de tejido tumoral, obtenidas durante cirugía, procedentes de 29 pacientes diagnosticados de ADCP con confirmación histológica. El análisis de la frecuencia de alteraciones cromosómicas se realizó mediante técnica de iFISH multicolor. Resultados. Todos los casos mostraron alteraciones numéricas/estructurales en al menos uno de los cromosomas analizados. El cromosoma 17 fue el más frecuentemente alterado (27/29 casos), seguido de los cromosomas 18 (23/29), 8 y 9 (24/29) en la serie global, y el cromosoma Y (17/21) en varones; por el contrario, el cromosoma 22 fue el menos frecuentemente alterado (21/29). El análisis de la relación existente entre las alteraciones encontradas mostró una asociación positiva entre la presencia de monosomía 9/9p- y la pérdida de los cromosomas 17/17p- y 18/18q-. El uso simultáneo de tres sondas mostró la existencia de más de un clon tumoral en la mayoría de los casos (27/29) detectándose dos clones en 4 casos (14%), tres en 20 (69%) y cuatro en 3 pacientes (10%). El clon tumoral ancestral más frecuentemente detectado se caracterizó por presentar deleciones en los cromosomas 9p, 17p, 18q y nulisomía Y. Conclusiones. 1.- La progresión del ADCP es un proceso por el cual las células neoplásicas desarrollan inestabilidad cromosómica generalizada, evidenciable a nivel intratumoral en células individuales. 2.- En una importante proporción de los casos analizados dentro del mismo tumor coexisten dos o más clones de células portadoras de alteraciones cromosómicas. 3.- Este estudio muestra patrones de evolución clonal intratumoral no descritos previamente en la literatura. Esta línea de investigación cuenta con financiación parcial de las siguientes

# MISCELANEA 1

COMUNICACIONES ORALES

**XV Congreso**  
**Sociedad Española de**  
**Investigaciones Quirúrgicas**  
**Salamanca 8-10 de mayo de 2008**



**Título:** De la cirugía bariátrica a la cirugía metabólica. Experiencia en el by-pass gástrico

**Autores:** A. G, Ruiz de Gordejuela, J. Pujol, F. Estremiana, C. Masdevall, A. Rafecas

**Centro de Trabajo:** Unitat de Cirurgia Bariátrica. Servei de Cirurgia General. Hospital Universitari de Bellvitge

**Resumen:** INTRODUCCIÓN. El by-pass gástrico proximal es una de las técnicas quirúrgicas bariátricas más ampliamente utilizada en todo el mundo. Esta cirugía ha demostrado conseguir una pérdida del sobrepeso mantenida superior al 60%. También se ha observado que tras esta cirugía ha habido una gran mejoría del riesgo metabólico de estos enfermos, especialmente en lo referido a la Diabetes Mellitus.

**OBJETIVOS:** Analizar cómo la evolución de las patologías relacionadas con el síndrome metabólico en pacientes obesos mórbidos tras la cirugía de by-pass gástrico. **MATERIAL Y MÉTODOS.** Revisión retrospectiva de la base de datos prospectiva de cirugía bariátrica de nuestro Centro. Se revisan los pacientes diabéticos tipo II intervenidos para by-pass gástrico proximal por laparoscopia en los últimos 5 años. Se analizan las siguientes variables: persistencia o no de la diabetes, necesidad de medicación y parámetros analíticos como las glucemias en ayuno y hemoglobina glicosilada. **RESULTADOS.** Desde 2002 se han intervenido 146 pacientes diabéticos, de los cuales 124 son mujeres (84,9%) con una edad media de  $47,09 \pm 8,09$  años. La mediana de seguimiento es de 12 meses. De todos los pacientes intervenidos, a los 3 meses 12 (8,22%) continúan necesitando medicación, 4 (2,74%) a los 6, 4 (2,74%) a los 12, 2 (1,37%) a los 18, 1 (1,27%) a los 24 y ninguno desde ese mes. Las glucemias en ayunas se normalizan en la mayoría de los pacientes a partir de los 6 meses. También mejoran el resto de las comorbilidades como la HTA (90% libres de medicación a los 12 meses), o el SAOS (95% curados a los 6 meses). **CONCLUSIONES.** La cirugía bariátrica puede ser también considerada como cirugía metabólica, puesto que reduce el riesgo metabólico de los pacientes intervenidos. La indicación de la cirugía bariátrica debería plantearse no sólo por sus efectos ponderales, sino también como tratamiento del síndrome metabólico en los pacientes obesos.

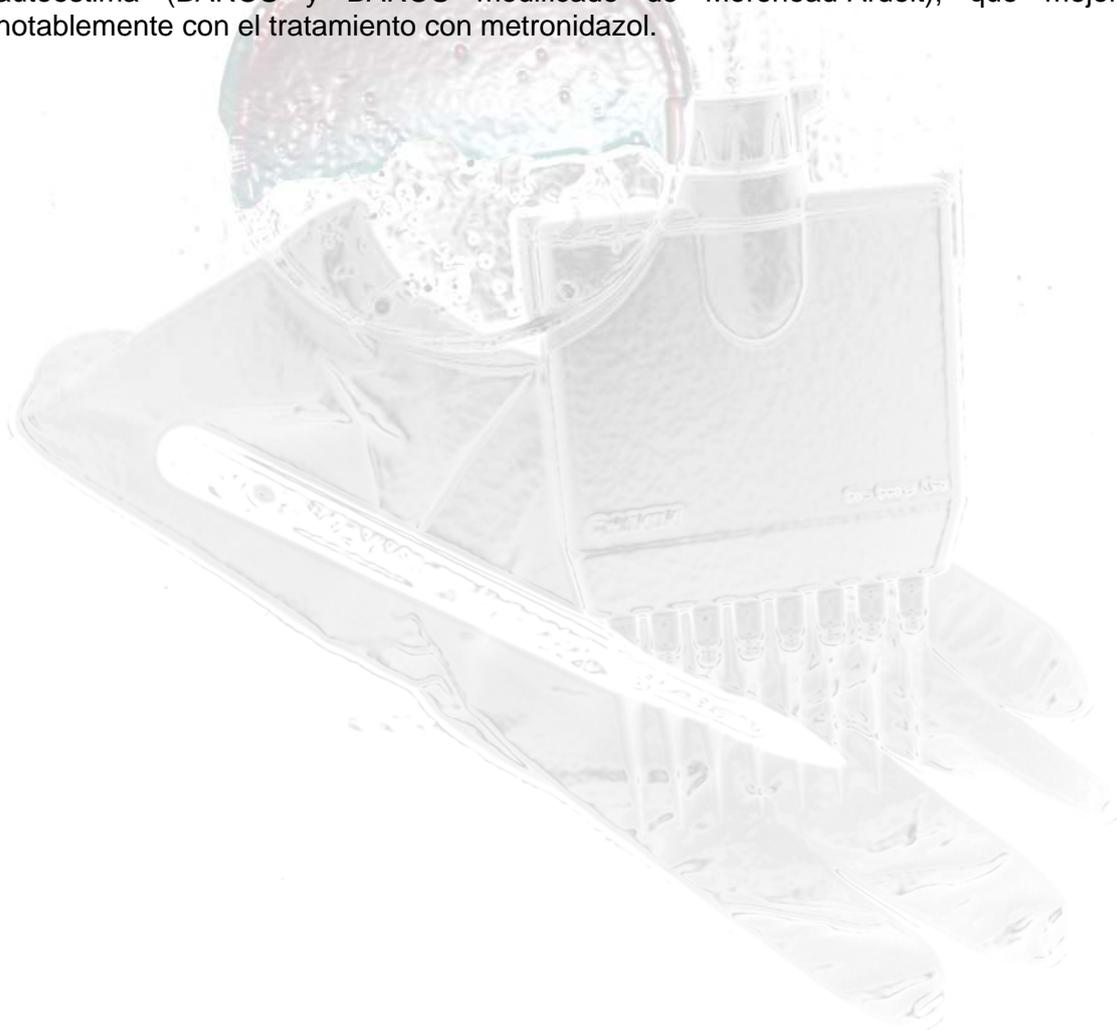


**Título:** ESTUDIO DE LAS DEPOSICIONES EN CIRUGÍA BARIATRICA

**Autores:** Hernández Cosido L, Sánchez Rodríguez A, García Plaza A, Blanco Antona F, Montejo Maillo B, Ortega Martín-Corral L, Gómez Alonso A.

**Centro de Trabajo:** Hospital Universitario de Salamanca

**Resumen:** OBJETIVOS: Presentar un análisis de la calidad y autoestima en el seguimiento postoperatorio tras la derivación bilio-pancreática modificada de Larrad, en relación con las heces y el tratamiento con Metronidazol que se realiza en nuestra unidad. MATERIAL Y MÉTODOS: Se trata de un estudio prospectivo de 47 pacientes con obesidad mórbida, en los cuales se ha realizado un estudio de las deposiciones en el que se han recogido las siguientes variables: Número, frecuencia, relación con alimento, consistencia, color, olor, productos patológicos, flatulencia, ventoseo, dolor abdominal. En los pacientes que describen olor como putrefacto o desagradable se inicia tratamiento con metronidazol a dosis de 250 mg cada 12 horas. RESULTADOS: El 80% de los pacientes realizaban entre 1-2 deposiciones diarias y el 94,4 % refiere alteraciones en el olor. El 55.5 % define el olor como putrefacto y el 39 % como desagradable. Todos los pacientes en tto con Metronidazol refieren mejoría importante en las cualidades de las heces. CONCLUSIONES: En los pacientes intervenidos de obesidad mórbida mediante una derivación bilio-pancreática es muy frecuente la presencia de alteraciones en el olor de las heces, que altera su calidad de vida y autoestima (BAROS y BAROS modificado de Morehead-Ardelt), que mejora notablemente con el tratamiento con metronidazol.



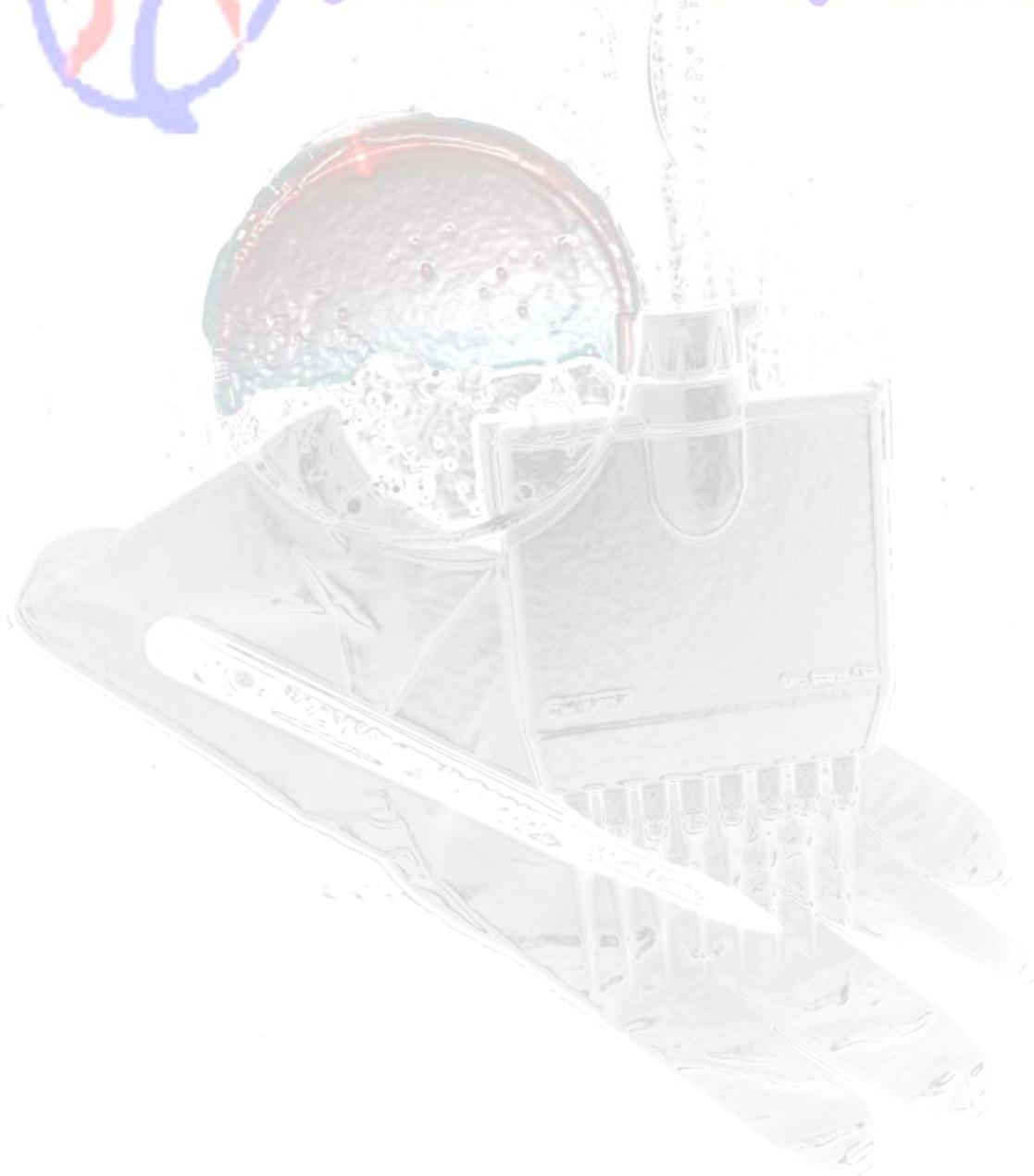
**Título:** Valor del TAC abdominal en el manejo del paciente politraumatizado

**Autores:** I Silva, Parreño F, Iglesias M, Montejo B, Blanco F y Gómez Alonso A.

**Centro de Trabajo:** Hospital Universitario de Salamanca

**Resumen:** Los traumatismo en general son la primera causa de muerte en las cuatro primeras décadas de la vida en nuestra sociedad, además de una enorme repercusión desde el punto de vista social y económica. A pesar de los numerosos intentos de control de este tipo de paciente y de que tanto las evaluaciones y pruebas complementarias están perfectamente estipuladas continúan existiendo fallos y diagnósticos tardíos. Presentamos 10 casos de traumatismos abdominales donde la realización de TAC tanto de urgencia en pacientes estables como el manejo posterior de los mismos no significó ninguna ayuda en el diagnóstico y al contrario se tomaron decisiones tardías en el tratamiento quirúrgico de los mismos.

Salamanca 8-10 de mayo de 2008

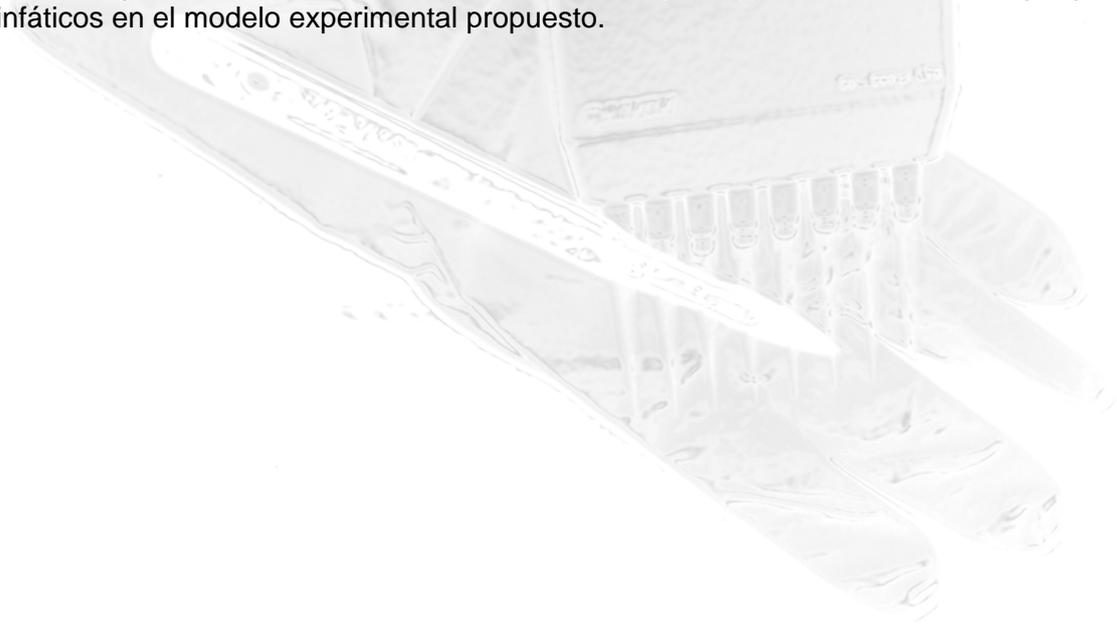


**Título:** Baja eficacia de ertapenem en la erradicación de Salmonella en un modelo experimental de peritonitis en ratones

**Autores:** MI García García\*, MB García Cenador\*\*, E Garcia Sanchez\*\*\*, FJ Garcia Criado\*\*, JE Garcia Sanchez\*\*\*, B Gonzalez Nuñez\*\*, FS Lozano Sánchez\*\*

**Centro de Trabajo:** \* Departamento de Microbiología del Hospital Universitario de Salamanca, \*\* Departamento de Cirugía de la Universidad de Salamanca, \*\*\* Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública y Microbiología Médica de la Universidad de Salamanca

**Resumen:** Baja eficacia de ertapenem en la erradicación de Salmonella en un modelo experimental de peritonitis en ratones  
**Objetivo:** Conocer el papel de ertapenem en la infección intraabdominal por Salmonella comparando la eficacia de ertapenem versus ceftriaxona en un modelo experimental de peritonitis  
**Material y Metodos:** Se utilizó para el ensayo una cepa de Salmonella entérica serotipo Typhimurium aislada del líquido peritoneal de un paciente con un absceso intrabdominal. Esta cepa era sensible a Ceftriaxona y ertapenem y no productora de betalactamasa de espectro extendido. Los ratones utilizados fueron hembras de 5 semanas (OF1) con un peso medio de 25-30 gramos. El tratamiento se realizó mediante inyección subcutánea (0,2ml) de ceftriaxona o ertapenem comenzando 2 horas después de la inoculación de los animales. Ceftriaxona se administró a dosis de 50mg/kg/ día y 100mg/kg/ día. Las dosis de Ertapenem fueron de 30mg/kg/día, 30mg/kg/12horas/, 50mg/kg/6horas, 50mg/kg/12 horas, 50mg/kg/día y 100mg/kg/día. Se utilizaron 20 animales infectados y no tratados como control que murieron en las 24 primeras horas postinoculación. En cada grupo de ensayo se incluyeron 20 ratones, 10 de cada grupo tratado fueron sacrificados a los 5 días y otros 10 a los 7 días postratamiento. La eficacia de ambos antimicrobianos fue medida en función del recuento de Salmonella entérica serotipo Typhimurium en los ganglios linfáticos  
**Resultados:** Se observó una erradicación bacteriológica después de 5 y de 7 días de tratamiento en todos los ratones que fueron tratados con ceftriaxona. Sólo 4 de los 120 ratones que recibieron ertapenem presentaron erradicación de Salmonella entérica serotipo Typhimurium en los ganglios linfáticos, tres con ertapenem 100mg/kg/día y 1 con ertapenem 50mg/kg/12 horas.  
**Conclusión:** Ertapenem mostró una eficacia menor que ceftriaxona en la erradicación bacteriológica de de Salmonella entérica serotipo Typhimurium en los ganglios linfáticos en el modelo experimental propuesto.



**Título:** COMPLICACIONES DE LAS APENDICITIS**Autores:** Solar García Lorena, Rodicio Miravalles José, Carles Sicilia Elena, Cebrián Muiños Carmen, Díaz Soler Patricia Ylenia, Gutiérrez Corral Natalia, Fernández Suárez Lis, Arias Pacheco Rubén Dario, Moreno Gijón Maria, Granell Suárez Cristina, García Bernardo Carmen, Barneo Serra Luis**Centro de Trabajo:** Hospital Universitario Central de Asturias

**Resumen:** Introducción: En los últimos decenios, la mejora del servicio vial, la aplicación de nuevas tecnologías radiológicas (ECO/TC) y modificaciones en la gestión del Servicio de Urgencias pueden haber influido en los resultados de las apendicitis agudas. Con esta finalidad, se analizaron las apendicectomías practicadas en 1978 y en 2004 en el Servicio de Cirugía General del Hospital Universitario Central de Asturias en pacientes mayores de 13 años. Material y método: estudio descriptivo y analítico retrospectivo de 753 pacientes apendicectomizados (522 en 1978 y 231 en 2004). Se confeccionó un cuestionario "ad hoc" que recogía 90 variables. El análisis estadístico se realizó según el programa SPSS13: comparación de grupos por ANOVA/Chi cuadrado, curvas ROC para posibles factores diagnósticos, regresión logística para factores pronósticos. Resultados: Los grupos eran homogéneos respecto a la edad media (35.3 años, rango 14-93, en 1978 vs 35.9 años, rango 14-89, en 2004), sexo (55.7% vs 57.6% de hombres) y enfermedades asociadas (40% vs 37.7%). Se registró un mayor intervalo entre el comienzo de la clínica y su ingreso en el hospital en el grupo de 1978 frente al 2004 (38.5 vs 30.7 horas;  $p < 0.05$ ). El grupo de 1978 presentaba una mayor incidencia de dolor atípico (46.74 vs. 21.21;  $p < 0.0001$ ), fiebre (49.42 vs. 29.87;  $p < 0.0001$ ), defensa generalizada (4.02 vs. 1.29;  $p < 0.0001$ ) y más complicaciones (45.21% vs 21.21%;  $p < 0.0001$ ): fiebre, seroma, infección de herida, íleo, suboclusión y obstrucción. Igualmente, se registraron más complicaciones médicas en los apendicectomizados de 1978: neumonía (9 pacientes vs. 0), embolia (2 vs. 0), derrame pleural (5 vs. 0), arritmias (5 vs. 0), infección urinaria (31 vs. 1). Un menor número de pacientes recibió antibióticos en 1978 (49.4% vs 92.6%). La estancia hospitalaria fue más prolongada en 1978, 7 vs. 5 días de mediana ( $p < 0.0001$ ), y 10 pacientes de 1978 tuvieron que ser atendidos en UVI, frente a ninguno de 2004. La incidencia de laparotomía en blanco fue mayor en 1978 (10.2 vs 3.8;  $p < 0.05$ ) y con apendicitis más evolucionadas (plastrón, perforación). La mortalidad fue superior en 1978: 11 casos (2.1%) frente a 2 casos (0.86%) en 2004; ( $p < 0.0001$ ). Conclusiones: Se constata una mejoría significativa de los resultados de las apendicectomías realizadas recientemente, con menor número de complicaciones médicas y quirúrgicas. Podría explicarse por una constelación de causas: atención precoz, uso sistemático de antibióticos,...



**Título:** Apendicitis en niños: análisis comparativo del manejo y evolución en 1978 y 2004

**Autores:** Cebrián Muiños Carmen, Granell Suárez Cristina, Rodicio Miravalles José, Carles Sicilia Elena, Díaz Soler Patricia Ylenia, Gutiérrez Corral Natalia, Arias Pacheco Ruben Dario, Fernández Suárez Lis, Moreno Gijón Maria, García Bernardo Carmen, Barneo Serra Luis

**Centro de Trabajo:** Hospital Universitario Central de Asturias

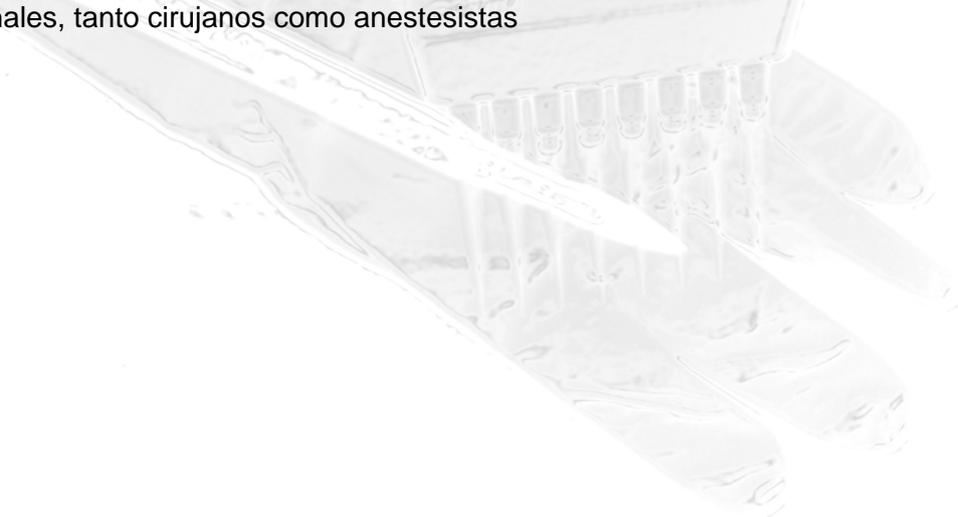
**Resumen:** Introducción: El tratamiento quirúrgico de la apendicitis apenas ha sufrido modificaciones en las últimas décadas, al margen de la introducción del abordaje laparoscópico. Sin embargo, el empleo de las pruebas de imagen (ECO/TC) para el diagnóstico, la generalización de antibióticos profilácticos y el manejo actual por cirujanos pediátricos han supuesto un enfoque distinto del abdomen agudo en los niños. Objetivos: Analizar las diferencias en acierto diagnóstico, estancia hospitalaria, técnica quirúrgica y complicaciones de las apendicectomías en niños en dos épocas: en 1978, operaciones realizadas por cirujanos de adultos, y en 2004, practicadas por cirujanos infantiles. Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo revisando la documentación clínica de todos los niños de 7 a 13 años intervenidos en los años 1978 y 2004 por sospecha de apendicitis aguda en el Hospital Universitario Central de Asturias. En 1978, 175 casos fueron intervenidos por cirujanos de adultos. El grupo de 2004, 91 casos, fue tratado por cirujanos pediátricos. Se confeccionó un cuestionario "ad hoc" que recogía 90 variables agrupadas en datos de los pacientes. Criterios de juicio principales: morbi/mortalidad, complicaciones. El análisis estadístico se realizó según el programa SPSS15. Resultados: Los grupos eran homogéneos respecto a la edad, sexo, duración de la clínica y estancia hospitalaria. No hubo fallecidos. La incidencia de complicaciones postoperatorias disminuyó de 28.2% en 1978 a 16.5% en 2004, ( $p < 0,05$ ), con disminución de la infección de la herida operatoria de 10.9% a 4.3% ( $p < 0,05$ ); sin embargo la incidencia de abscesos intraabdominales postoperatorios aumentó de 0.6% a 5,3% ( $p < 0,02$ ). La anamnesis y la exploración diferían: en 1978 había mayor incidencia de fiebre, dispepsia, dolor atípico y Blumberg, y un menor número de enfermedades asociadas. Las laparotomías en blanco disminuyeron de 24.1% a 3.2% ( $p < 0,001$ ), pero incrementándose las apendicitis evolucionadas de 16.7% a 35.2% ( $p < 0,001$ ). Un 36.8% de los apendicectomizados en 1978 recibieron antibióticos, frente a un 81.5% en 2004 ( $p < 0,001$ ). A un 54.9% casos se practicó ECO en 2004, inexistente en 1978. Conclusiones: Hay una mejoría general en el diagnóstico y resultados de las apendicectomías en niños. La introducción de la ecografía ha permitido un diagnóstico más exacto, aunque éste no es más precoz, pues hay una mayor tasa de apendicitis evolucionadas, si bien las complicaciones han disminuido

**Título:** Evolución histórica en el manejo de la apendicitis aguda

**Autores:** Arias Pacheco Rubén Dario, Rodicio Miravalles José, Solar García Lorena, Carles Sicilia Elena, Cebrián Muiños Carmen, Díaz Soler Patricia Ylenia, Gutiérrez Corral Natalia, Fernández Suárez Lis, Moreno Gijón Maria, Granell Suárez Cristina, García Bernardo Carmen, Barneo Serra Luis

**Centro de Trabajo:** Hospital Universitario central de Asturias

**Resumen:** Introducción: La apendicitis aguda es la patología quirúrgica urgente más frecuente en los servicios de Cirugía General. En los últimos decenios puede haber habido cambios en los resultados de las apendicectomías, gracias a la aplicación de nuevas tecnologías radiológicas (ECO/TC), modificaciones en la gestión del Servicio de Urgencias, y a una mejor formación de los Médicos Residentes. Objetivos: Analizar esta patología en nuestro medio, en dos épocas distanciadas por una generación: apendicectomías practicadas en 1978 y en 2004 en el Hospital Universitario Central de Asturias. Pacientes y método: Estudio retrospectivo de 1044 pacientes apendicectomizados en 1978 y 2004. Diseño analítico y descriptivo, comparando ambas épocas. Criterios de juicio principales: Mortalidad, complicaciones; criterios secundarios: estancia hospitalaria. Cuestionario de recogida de datos: 90 variables agrupadas en datos del paciente (antecedentes, síntomas, signos, datos de laboratorio, radiográficos, tiempos, hallazgos quirúrgicos, anatomopatológicos y bacteriológicos, complicaciones) y parámetros de los tratamientos aplicados (cirujanos, ayudantes, técnicas quirúrgicas, antibioterapias, tratamiento de las complicaciones). El análisis estadístico se efectuó mediante el programa SPSS 13. Resultados: El índice de calidad en la recogida de datos fue de 92.5% (70-100%). En 1978 fueron intervenidos 697 pacientes por sospecha de apendicitis aguda por el Servicio de Cirugía General, frente a los 347 pacientes del 2004: 231 mayores de 13 años por el Servicio de Cirugía General y 116 menores de 14 años por el Servicio de Cirugía Pediátrica. Características globales: edad media 28 años (2-93), hombres 56%, enfermedades asociadas 23%, complicaciones 35%, mortalidad 1.2%. Hallazgos quirúrgicos: 21.2% apéndice normal, 25.5% apendicitis evolucionada (perforada/plastron). Diferencias entre los dos periodos: mejor registro de datos, menor morbilidad y mortalidad, menor estancia hospitalaria y menor apendicectomías en blanco pero más evolucionadas en el periodo moderno. Conclusiones El enfoque de la apendicitis aguda, ha evolucionado en estos últimos 30 años, en probable relación con el desarrollo de las pruebas diagnósticas, la disminución de la demora en el tiempo de atención al paciente, la introducción de la profilaxis antibiótica, y la continua mejora de los profesionales, tanto cirujanos como anestesiistas



**Título:** UTILIZACIÓN INTRAOPERATORIA DE QUIMIOPROFILAXIS EN LOS SISTEMAS DE INYECCIÓN DE LAS LENTE INTRAOCULARES

**Autores:** LORENZO, R., HERNANDEZ GALILEA, E., CAÑETE, C., SUAREZ, M, MORUJO, G., GARCIA SANCHEZ, J.E.

**Centro de Trabajo:** HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA. UNIVERSIDAD DE SALAMANACA

**Resumen:** La incidencia de la infección post-quirúrgica en la cirugía de cataratas con la técnica de facoemulsificación varía entre un 0,015% y un 0,3% dependiendo de la fuente consultada. Los agentes causantes proceden en su mayoría de la flora conjuntival y periocular. Los antisépticos y antimicrobianos tópicos preoperatorios se consideran una medida eficaz de prevención, pero sólo se ha objetivado una disminución de los recuentos bacterianos en el film lagrimal y no una esterilización del área. Está comprobado que uno de los factores de riesgo intraoperatorios de endoftalmitis postquirúrgica es la adherencia bacteriana a la superficie y hápticos de las lentes intraoculares (LIOs), sobretudo en el caso de *Staphylococcus* spp. El uso de inyector de LIOs disminuye la tasa de infección, pero el cartucho de inyección facilitaría el contacto con la conjuntiva y la incisión, produciendo un arrastre de la flora conjuntival hacia la cámara anterior. **OBJETIVO:** valorar la eficacia del lavado intraoperatorio del inyector con ciprofloxacino en el momento previo a la implantación de la lente intraocular. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se recogieron 40 muestras, y se establecieron dos grupos uno de 20 muestras de los cartuchos y frotis conjuntival pertenecientes a los casos donde se realizó lavado intraoperatorio con ciprofloxacino y el otro grupo de 20 en las que no se había realizado el lavado. Posteriormente se llevó a cabo un estudio microbiológico general en cada uno de los grupos. **RESULTADOS:** De todos los casos estudiados tan solo un cultivo fue positivo (no estadísticamente significativo) donde se aisló *S. Epidermidis*, y que correspondía a una donde no se había realizado lavado intraoperatorio. Sin embargo en ningún caso se desarrolló infección post-quirúrgica. **CONCLUSIÓN:** La utilización de ciprofloxacino para el lavado intraoperatorio como profilaxis de la posible contaminación del sistema de inyección de la LIO resulta una medida innecesaria al considerar los resultados de este trabajo, Sin embargo no deben descuidarse las medidas de precaución al manipular la LIO y los sistemas de inyección con objeto de disminuir al mínimo el riesgo de contaminación microbiológica.



**Título:** LA EXPOSICION A URANIO AUMENTA EL RIESGO DE PRODUCIR NEFROTOXICIDAD EN LA PROFILAXIS QUIRURGICA CON GENTAMICINA

**Autores:** Vicente-Vicente L.\*, Sánchez-González P.\*, Hernández-Bejarano I.\*, López-Hernández F.J.#, Prieto M.\*, Pérez-Barriocanal F.+, López-Novoa J.M. +, Morales A.I\*.

**Centro de Trabajo:** Instituto Reina Sofía de Investigación Nefrológica. Dpto de Fisiología y Farmacología+. Área de Toxicología\*. Universidad de Salamanca. Unidad de Investigación. Hospital Universitario de Salamanca#.

**Resumen:** Una correcta profilaxis antibiótica en cirugía es indispensable para evitar complicaciones postoperatorias de origen infeccioso. Uno de los antibióticos más utilizados con este fin es la gentamicina, pero su utilización está limitada por el riesgo de producir nefrototoxicidad. Determinadas circunstancias predisponen al paciente a padecer este efecto tóxico: edad avanzada, embarazo, función renal deteriorada, obesidad, hipotiroidismo, deshidratación, fibrosis quística, leucemia o administración concomitante con otros fármacos nefrotóxicos. Sin embargo, no se ha estudiado si la exposición crónica a un nefrotóxico ambiental, como es el uranio, podría constituir otro factor que incremente la posibilidad de daño renal tras la administración de gentamicina. El objetivo de este trabajo fue establecer un modelo experimental de exposición crónica a Nitrato de Uranilo (NU) sin aparente daño renal y posteriormente, evaluar la función renal tras el tratamiento con un fármaco potencialmente nefrotóxico. El trabajo se realizó con ratas Sprague-Dawley, que se dividieron en dos grupos: el primero, formado por ratas expuestas a NU en el agua de bebida (5.400mg/L) durante 21 semanas (n = 10); y el segundo, (control), al que se administró agua sin NU, durante el mismo tiempo (n = 10). Al final de este periodo en ninguno de los grupos se observaron alteraciones en los marcadores de lesión renal (creatinina plasmática, BUN, excreción urinaria de proteínas, NAG, FAL, GGT y LDH). Sin embargo, cuando se trató a ambos grupos con gentamicina, a dosis sub-tóxica (50mg/Kg/día, 7 días, vía i.p) en el grupo expuesto a NU, se indujo una alteración importante de la función renal [Creatinina plasmática  $3,28 \pm 1,14$  vs  $0,9 \pm 0,11$  mg/dL ( $p < 0,005$ ); BUN  $209,04 \pm 25,25$  vs  $97,29 \pm 13,39$  mg/dL ( $p < 0,005$ )], que no se observó en el grupo control. Este modelo sugiere que la ingestión de NU a bajas dosis pudiera disminuir el umbral de toxicidad y predisponer al daño renal por administración de un nefrotóxico. La extrapolación de nuestros resultados a la clínica, podría suponer que, en personas potencialmente expuestas a uranio, la administración de gentamicina en profilaxis quirúrgica debería evitarse o monitorizar estrechamente al paciente, a fin de evitar una posible Insuficiencia Renal Aguda.



**Título:** Empleo de biomaterial en el tratamiento de un caso de incontinencia fecal pasiva

**Autores:** García García, J.; González Fernández, L.M.; Angoso Clavijo, M.; Alcazar Montero, J.A.; Blanco Antona, F.; Gómez Alonso, A.

**Centro de Trabajo:** Unidad de Coloproctología. Servicio de Cirugía General y del Apto. Digestivo. Hospital Clínico Universitario de Salamanca

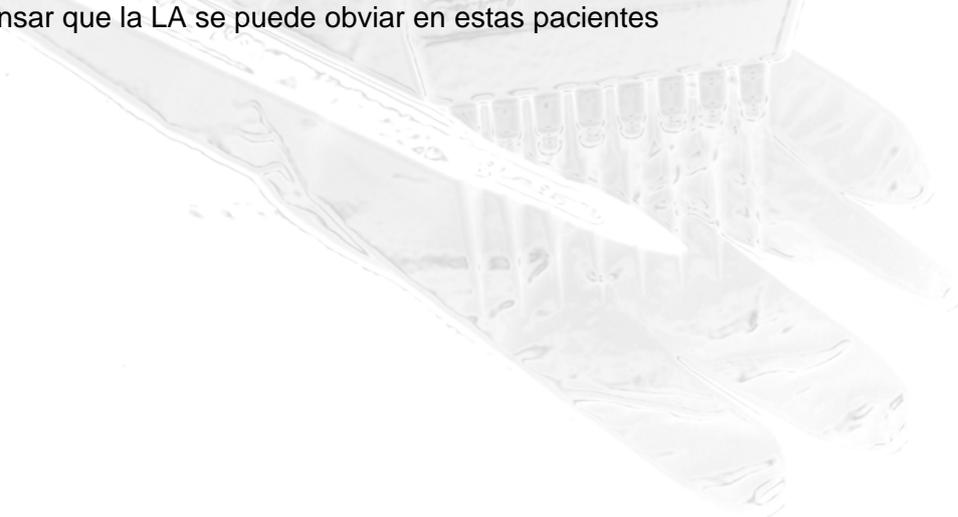
**Resumen:** INTRODUCCIÓN: La disfunción del esfínter anal interno (EAI), responsable de la presión anal de reposo, provoca una incontinencia anal pasiva socialmente incapacitante y de difícil solución. La etiología puede ser quirúrgica, traumática o degenerativa. El EAI no es reparable quirúrgicamente por su delgadez y por estar sometido a tensión. Los antidiarreicos no son efectivos a largo plazo en la mayoría de los pacientes. Disponemos de una nueva actitud terapéutica: la inyección transesfinteriana submucosa de un biomaterial. MATERIAL Y MÉTODOS: Varón de 53 años remitido a nuestra unidad por incontinencia pasiva para gases y heces tras hemorroidectomía Milligan Morgan. El tratamiento inicial con ejercicios perineales y loperamida no fue efectivo. EXPLORACIONES PREOPERATORIAS: Tacto rectal: hipotonía en reposo. ECO de canal anal: Defecto incompleto de EAI. Manometría: presión de reposo normal. Presión máxima a la contracción voluntaria normal, rápidamente agotable. Practicados test de Wexner, diario de continencia y cuestionario sobre calidad de vida en incontinencia fecal (FIQL) INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA: Preparación: dieta líquida, solución evacuante, enema y profilaxis antibiótica con metronidazol-gentamicina. Anestesia: raquídea. Posición: de navaja. Agente empleado: PTQ ® Implants (Uroplasty) Son implantes de elastómero de polidimetilsiloxano de calidad médica, sólidos y de textura irregular, suspendidos en un hidrogel portador de polivinilpirrolidona (también conocida como PVP o povidona). Los PTQ ® Implants se mantienen en posición en la zona de implantación cuando el hidrogel portador es sustituido por fluidos del organismo y los fibroblastos del huésped depositan posteriormente colágeno alrededor del material de implantación. El hidrogel es eliminado por el sistema reticulo-endotelial y se excreta por vía renal sin metabolizar. Se trata de un material biocompatible, seguro y que no sufre migración. En nuestro caso se inyectaron tres viales en la zona de la lesión y uno más enfrente. TRATAMIENTO POSTOPERATORIO: Lactulosa, metronidazol y cefalexina una semana. RESULTADOS: Revisión a las 4, 16 y 24 semanas. En el 4º mes no hay clínica de incontinencia. Wexner 1/20 (pretratamiento 16/20) En el 6º mes: ECO: implantes hiperecogénicos bien posicionados. Wexner 4/20. FIQL: mejoría muy llamativa en los apartados estilo de vida, depresión y vergüenza. Mejoría menos acusada en el apartado de conducta. CONCLUSIÓN: Concordantes con la bibliografía revisada, hemos obtenido resultados favorables en nuestro primer caso de incontinencia anal pasiva por lesión de EAI tratada con implantes PTQ®, con reducción de la puntuación del test de Wexner y mejoría evidente de la calidad de vida, siendo un procedimiento rápido, técnicamente sencillo y seguro.

**Título:** EL GANGLIO CENTINELA (GC) POSITIVO EN EL CÁNCER DE MAMA COMO FACTOR PREDICTIVO DE LA AFECTACIÓN DEL RESTO DE LOS GANGLIOS AXILARES.

**Autores:** Omar Abdel-lah Fernández, Manuel Iglesias, Eugenio Serrano de Dios, M<sup>a</sup> Carmen García Macías. José Ramón García-Talavera García, Manuel Ramos Boyero

**Centro de Trabajo:** H. Alavarez-Buylla, H. Universitario de Salamanca

**Resumen:** El flujo linfático axilar en el cáncer de mama no se distribuye al azar, sigue un patrón y el GC tiene las máximas probabilidades de contener la diseminación inicial, podríamos prescindir del vaciamiento linfático inicial si fuese negativo, con frecuencia el GC es el único ganglio afecto y muchas veces solo por micrometástasis. **Objetivos** Comparar la afectación axilar de los Ganglios no Centinelas (GnC) en relación con el tipo de infiltración del GC (macrometástasis/micrometástasis). Identificar posibles factores predictores de afectación metastásica axilar de los GnC, en los pacientes con GC positivo para metástasis a los que se les realiza linfadenectomía axilar (LA). **MATERIAL Y METODOS:** 180 pacientes fueron sometidas al técnica de Biopsia del ganglio centinela (BSGC) y solo se realizaba la LA si el GC era positivo. La técnica de localización del ganglio fue combinada, con radiotrazador peritumoral y colorante linfático. Con la sonda portátil detectora de rayos gamma se confirma o localiza el GC y los conductos linfáticos el ganglio linfático teñidos de azul. Estudio histopatológico con improntas con H&E y tinciones inmunohistoquímicas de técnica rápida. El estudio negativo supuso no realizar LA. Utilizamos la prueba de  $\chi^2$  para las comparaciones de variables cualitativas, la prueba no paramétrica de Spearman para las correlaciones entre variables cuantitativas, realizamos una regresión logística binaria para tratar de predecir la probabilidad de afectación ganglionar axilar según el tipo de metástasis del GC en las pacientes con GC positivo, se consideró variable dependiente la afectación o no de los ganglios axilares y variables independientes al tipo de metástasis, edad, grado del tumor y el diámetro del tumor. **RESULTADOS** Se localizó el/los GC en un 99,4%. En 105 (58,6%) el GC fue negativo. El GC fue positivo en 74 (41,3%) de las pacientes, siendo micrometástasis 25 (33,7%) de ellas. 68,9% el GC fue el único ganglio afecto. No encontramos diferencia significativa entre el tipo de metástasis y en número de GC encontrados, ni entre la afectación tumoral o no del GC con el número de GC hallados. Observamos que la probabilidad de afectación de los GnC era más elevada cuando la infiltración del GC era de mayor tamaño. Las micrometástasis en el GC supone una baja probabilidad de infiltración de los GnC, lo que unido a su prácticamente nula tasa de recidiva axilar, nos hace pensar que la LA se puede obviar en estas pacientes





**XV Congreso  
Sociedad Española de  
Investigaciones Quirúrgicas**

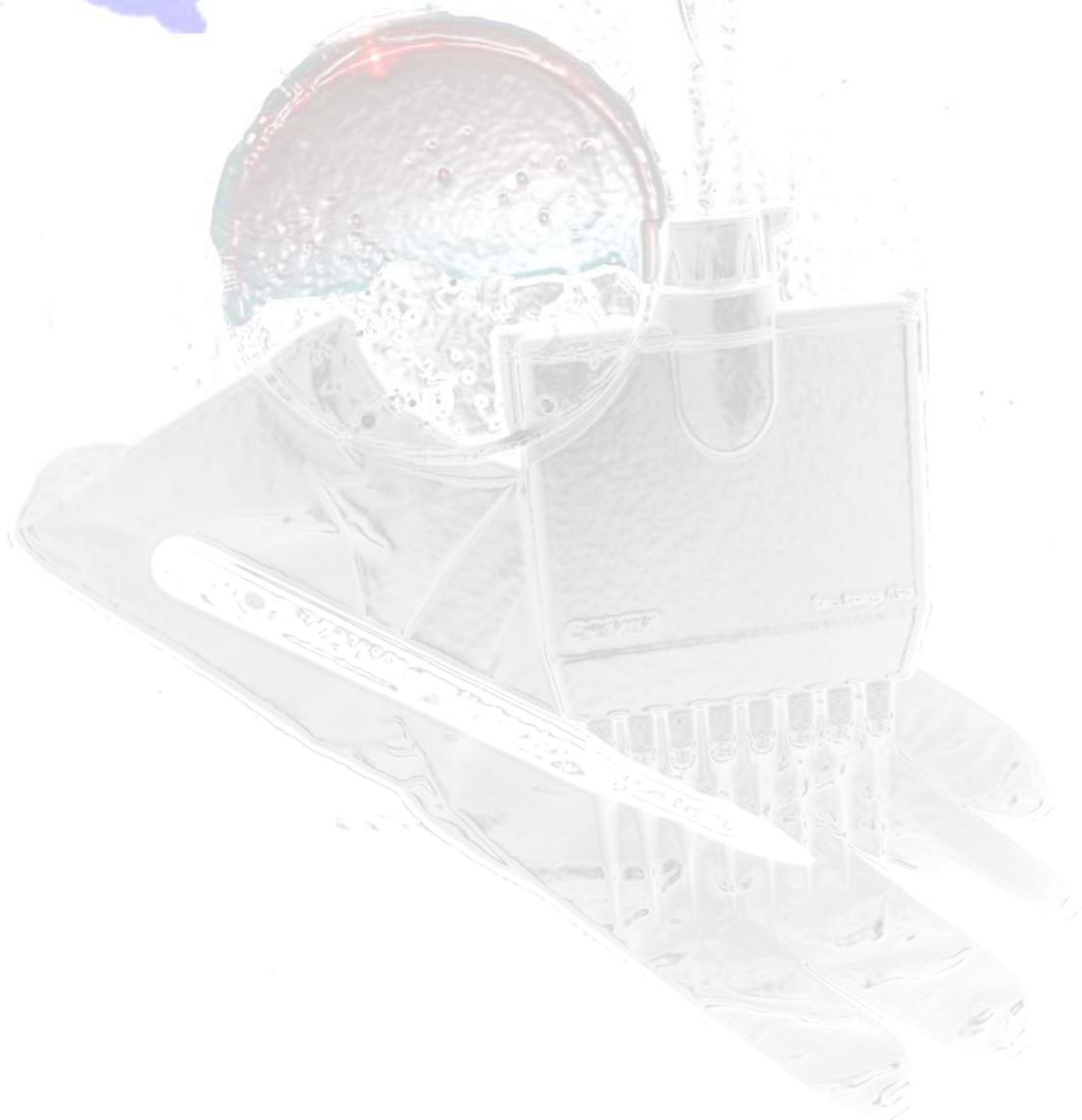
**Salamanca 8-10 de mayo de 2008**



**ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN Y  
MODELOS EXPERIMENTALES**

**COMUNICACIONES ORALES**

**XV Congreso  
Sociedad Española de  
Investigaciones Quirúrgicas  
Salamanca 8-10 de mayo de 2008**



**Título:** Estudio sobre el efecto neuroprotector de la hipotermia asociada a la administración de magnesio y mesilato de tirilazad en un modelo experimental de isquemia cerebral global transitoria

**Autores:** MJ Sánchez-Ledesma\*, MM Abab-Hernández\*\*, M Sánchez-Casado\*\*\*, J Sánchez\*, JM Gonçalves-Estella\*

**Centro de Trabajo:** \*; Centro Biosanitario de Investigación Experimental. Universidad de Salamanca; \*\* Instituto de Investigación del Cáncer y Departamento de Biología Celular y Anatomía Patológica. Universidad de Salamanca; \*\*\*, Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Nuestra Señora del Prado. Talavera de la Reina. Toledo.

**Resumen:** Introducción: La isquemia cerebral global transitoria está implicada en numerosos procesos medicoquirúrgicos. La complejidad de su fisiopatología hace que su manejo terapéutico siga siendo muy limitado. La asociación de terapias que actúen a distintos niveles de la cascada isquémica puede ser una alternativa válida. El objetivo de este estudio es valorar el grado de neuroprotección alcanzado en un modelo experimental de isquemia cerebral global transitoria asociando la hipotermia con magnesio y tirilazad. Material y métodos: 30 ratas Wistar, bajo ventilación mecánica, determinaciones analíticas periódicas (gases, glucosa e iones) y monitorización de presión arterial, frecuencia y temperatura, se sometieron a clampaje carótideo bilateral e hipotensión controlada durante 10 minutos mediante exanguinación y posterior reperfusión. Se distribuyeron en grupos: I, control; grupo II, hipotermia moderada (32-33 °C) durante dos horas; grupo III, hipotermia y administración de mesilato de tirilazad y sulfato de magnesio durante la reperfusión y a las dos horas de realizada la isquemia. A los 7 días se sacrificaban los animales y tras el procesamiento del tejido se cuantificaban las neuronas preservadas en la capa CA1 del hipocampo y se determinaba bcl2 como marcador de apoptosis. Resultados: Existe mayor preservación neuronal de forma significativa en el grupo III con respecto al grupo I ( $55,4 \pm 5,1$  frente a  $38,7 \pm 8,8$ ,  $p < 0,0001$ ). Si comparamos los grupos II y III se obtienen diferencias significativas a favor del grupo de hipotermia más fármacos. Comparados los grupos I y II existen diferencias a favor del II pero no son significativas. Conclusión: La asociación de hipotermia moderada, sulfato de magnesio y mesilato de tirilazad en el modelo experimental se confirma como una medida neuroprotectora eficaz, superando el grado de preservación neuronal alcanzado con la hipotermia aislada.



**Título:** ESTUDIO POR LAPAROSCOPIA SECUENCIAL DE LA FORMACIÓN/ REFORMACIÓN ADHERENCIAL, EN UN MODELO EXPERIMENTAL DE ADHESIOGÉNESIS

**Autores:** <sup>1</sup>García-Honduvilla N., <sup>1</sup>Gómez-Gil V., <sup>2</sup>Rodríguez M., <sup>2</sup>Pascual G., <sup>1</sup>Buján J., <sup>2</sup>Bellón J.M.

**Centro de Trabajo:** <sup>1</sup>Dpto. Especialidades Médicas y <sup>2</sup>Dpto. Cirugía. Facultad de Medicina. Universidad de Alcalá. CIBER en Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (CIBER-BBN)

**Resumen:** Introducción. La formación de adherencias en la cavidad peritoneal sigue siendo la primera causa de obstrucción intestinal postoperatoria. Actualmente, la adhesiogénesis es motivo de controversia en cuanto a su formación y evolución en el tiempo. El propósito de este trabajo ha sido estudiar su evolución, mediante laparoscopia secuencial, empleando un nuevo modelo experimental de adhesiogénesis intraperitoneal. Material y métodos. Se utilizaron 16 conejos blancos Nueva Zelanda, machos, de un peso comprendido entre 3000 y 3200 g. Bajo anestesia se realizó una apertura longitudinal a nivel de la línea media en la pared anterior del abdomen. En la vertiente izquierda de la cavidad peritoneal se implantó por encima del peritoneo parietal una prótesis de Polipropileno de 5x3 cm, la cual fue fijada con seis puntos sueltos de polipropileno de 4/0. La prótesis quedó en contacto con el peritoneo visceral. Se diseñaron dos grupos de estudio: Grupo I (control) (n=8) constituido por animales a los que se les implantó el material protésico; Grupo II (n=8) formado por animales en los que se implantó el material protésico y se realizó adhesiolisis de las adherencias formadas a los 3 días post-implante. La formación de adherencias, la resección de las mismas a los 3 días (Grupo II), y el comportamiento peritoneal, fueron evaluados mediante laparoscopia secuencial y análisis de imagen, a los 3, 7, 14 y 90 días. Transcurridos 90 días, los animales fueron sacrificados y las muestras fueron destinadas a estudios morfológicos. Los resultados se analizaron utilizando el test U-Mann-Whitney. Resultados. El porcentaje de adherencias no mostró diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos de estudio a los 3 días, siendo observadas prácticamente en todos los implantes. Las adherencias, eran de consistencia laxa, formadas por epiplon e intensamente vascularizadas. En el Grupo I, aparecían a los 3 días post-implante, y se consolidaban durante la primera semana, sin objetivar cambios en los siguientes tiempos de estudio. En el grupo II, tras la resección de las adherencias a los 3 días, no volvieron a reformarse. Tras los estudios morfométricos, existieron diferencias estadísticamente significativas, entre los dos grupos, a partir de los 7 días. A nivel de los puntos de resección de las adherencias el mesotelio formaba una lámina estable con un importante grado de neoangiogénesis a los 90 días. Conclusiones. a) La consolidación de la formación adherencial tiene lugar entre los 3 y los 7 días; b) la resección de las adherencias durante los primeros tiempos de estudio, reduce la reformación de las mismas a medio y largo plazo. (Este proyecto ha sido realizado con una ayuda de Ibercaja 2008).

**Título:** COMPORTAMIENTO INTRAPERITONEAL DE UNA BIOPRÓTESIS DE COLÁGENO DE ORIGEN PORCINO. ESTUDIO COMPARATIVO CON IMPLANTES DE PTFE y SILICONA.

**Autores:** <sup>1</sup>García-Honduvilla N., <sup>2</sup>Pascual G., <sup>2</sup>Rodríguez M., <sup>1</sup>Gómez-Gil V., <sup>1</sup>Bujan J., <sup>2</sup>Bellón J.M.

**Centro de Trabajo:** <sup>1</sup>Dpto. Especialidades Médicas y <sup>2</sup>Dpto. Cirugía. Facultad de Medicina. Universidad de Alcalá. CIBER en Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (CIBER-BBN)

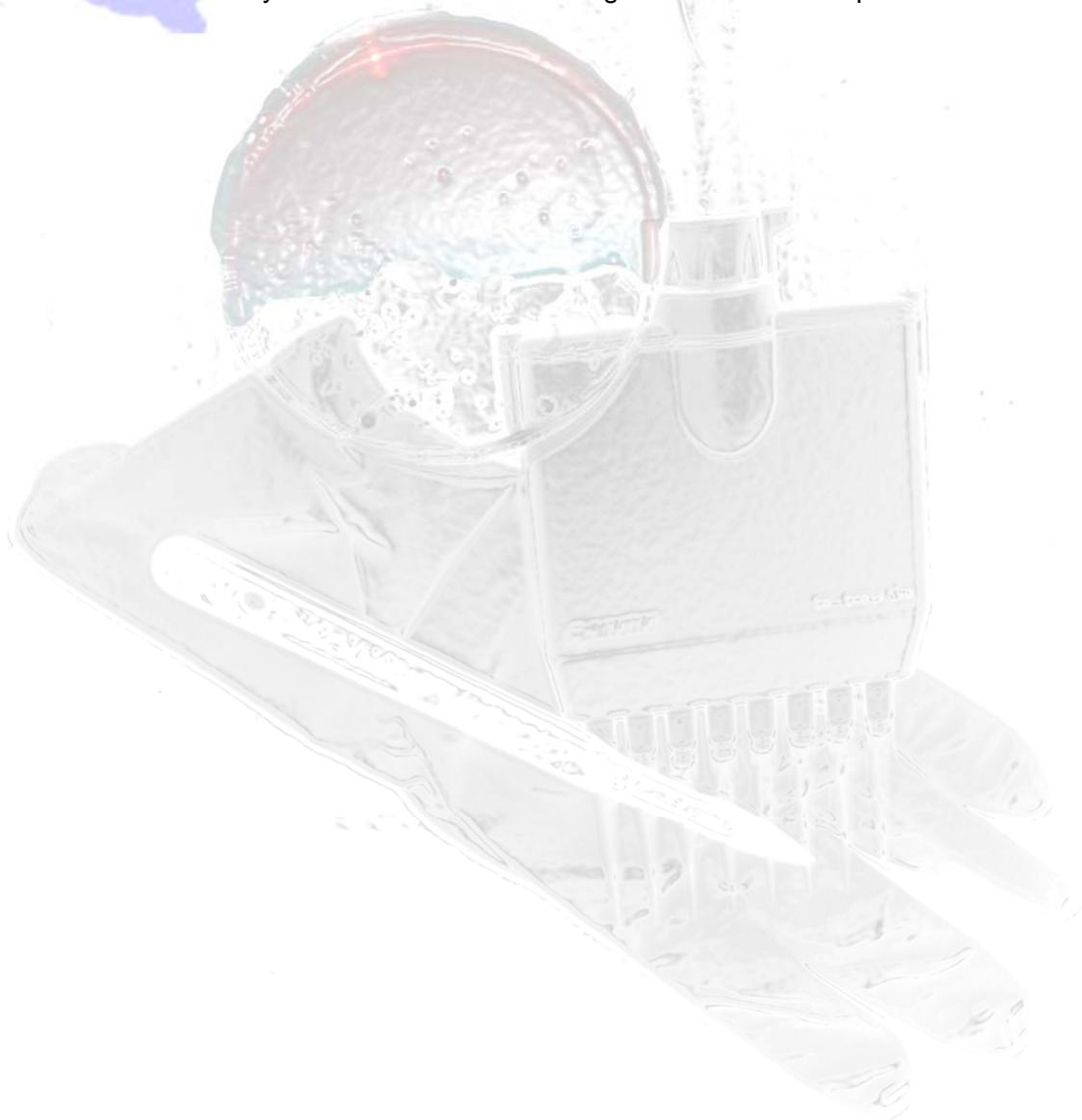
**Resumen:** Introducción. El comportamiento peritoneal sigue siendo uno de los factores más importantes del comportamiento biológico de los implantes protésicos destinados a reparar defectos de pared abdominal, ya que han sido descritas numerosas complicaciones en relación con esta interfaz. El propósito del presente trabajo, ha sido evaluar distintos biomateriales, implantados sobre la superficie del peritoneo parietal intacto. Material y métodos. Se compararon tres biomateriales: una prótesis laminar de politetrafluoroetileno (PTFE), una prótesis laminar reabsorbible y parcialmente perforada formada por colágeno porcino (Collamend) y una prótesis de polipropileno recubierto con silicona (PP-Sil). Se emplearon 16 conejos blancos Nueva Zelanda machos, con un peso aproximado de 3000-3200 g., divididos en dos grupos de estudio: Grupo I (n=8), formado por animales a los que se les implantaron dos fragmentos de 3x3 cm de material protésico (PTFE y Collamend), sobre el peritoneo parietal y separados 1 cm entre sí. Las prótesis se fijaron con cuatro puntos de sutura situados en cada ángulo del implante, empleando polipropileno de 4/0. En el Grupo II (n=8) se utilizaron PTFE y PP-Sil. Se realizaron observaciones por laparoscopia a los 3, 7, 14 y 90 días, para cuantificar la formación adherencial mediante análisis de imagen. Transcurridos 90 días, se efectuaron estudios microscópicos e inmunohistoquímicos (macrófagos). Los resultados fueron analizados utilizando el test U-Mann-Whitney. Resultados. A los 3 días, se observaron adherencias de tipo laxo intensamente vascularizadas, en los implantes realizados con Collamend, siendo más reducidas en los implantes de PTFE y PP-Sil. En la mayoría de los casos, el material adherido correspondía al epiplon. En general, la formación de adherencias parecía estabilizarse durante la primera semana, ya que no se observaron modificaciones en el patrón adherencial entre los 7 y los 90 días. Los implantes de PTFE, se encontraban rodeados por una capa de células macrofágicas (23.95%±2.52%) y una gruesa cápsula de tejido conjuntivo, limitada por una monocapa de células mesoteliales. Las láminas de Collamend fueron las que generaron una respuesta inflamatoria más intensa (35.11%±2.03%). El neoperitoneo estaba constituido por tejido conjuntivo, dispuesto en haces paralelos a la lámina de Collamend, que penetraba por las perforaciones del biomaterial. En los implantes de PP-Sil la reacción inflamatoria estaba constituida por células gigantes de cuerpo extraño y macrófagos en torno al componente reticular y la silicona (26.85%±3.74%). Conclusiones. De los tres biomateriales, tanto PTFE como PP-Sil mostraron un comportamiento óptimo en la interfaz peritoneal. Los implantes de Collamend presentaron una fuerte reacción adherencial, probablemente debido a la superficie del biomaterial y la reacción macrofágica.

**Título:** Cancer development induced by Smuc in mice.

**Autores:** Inés González-Herrero<sup>1</sup>, Carolina Vicente-Dueñas<sup>1</sup>, Katja Gutsche<sup>1</sup>, Teresa Flores<sup>2</sup>, César Cobaleda<sup>3</sup>, and Isidro Sánchez-García<sup>1\*</sup>.

**Centro de Trabajo:** <sup>1</sup> Experimental Therapeutics and Translational Oncology Program, Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer, CSIC/ Universidad de Salamanca, <sup>2</sup> Servicio de Anatomía Patológica, University of Salamanca, <sup>3</sup> University of Salamanca.

**Resumen:** ABSTRACT The zinc-finger transcription factor Smuc is a member of the Snai family and it is believed to trigger epithelial-mesenchymal transitions (EMTs). However, the function of Smuc in normal development and pathology is unknown. Here we show that mice carrying a tetracycline-repressible Smuc transgenes exhibit no morphological alterations and develop both epithelial and mesenchymal tumours (leukaemias). Suppression of the Smuc transgene did not rescue the malignant phenotype, indicating that alterations induced by Smuc are irreversible. Our results provide genetic evidence that Smuc plays essential roles in cancer development in mammals and thereby influences cell fate in the genotoxic stress response

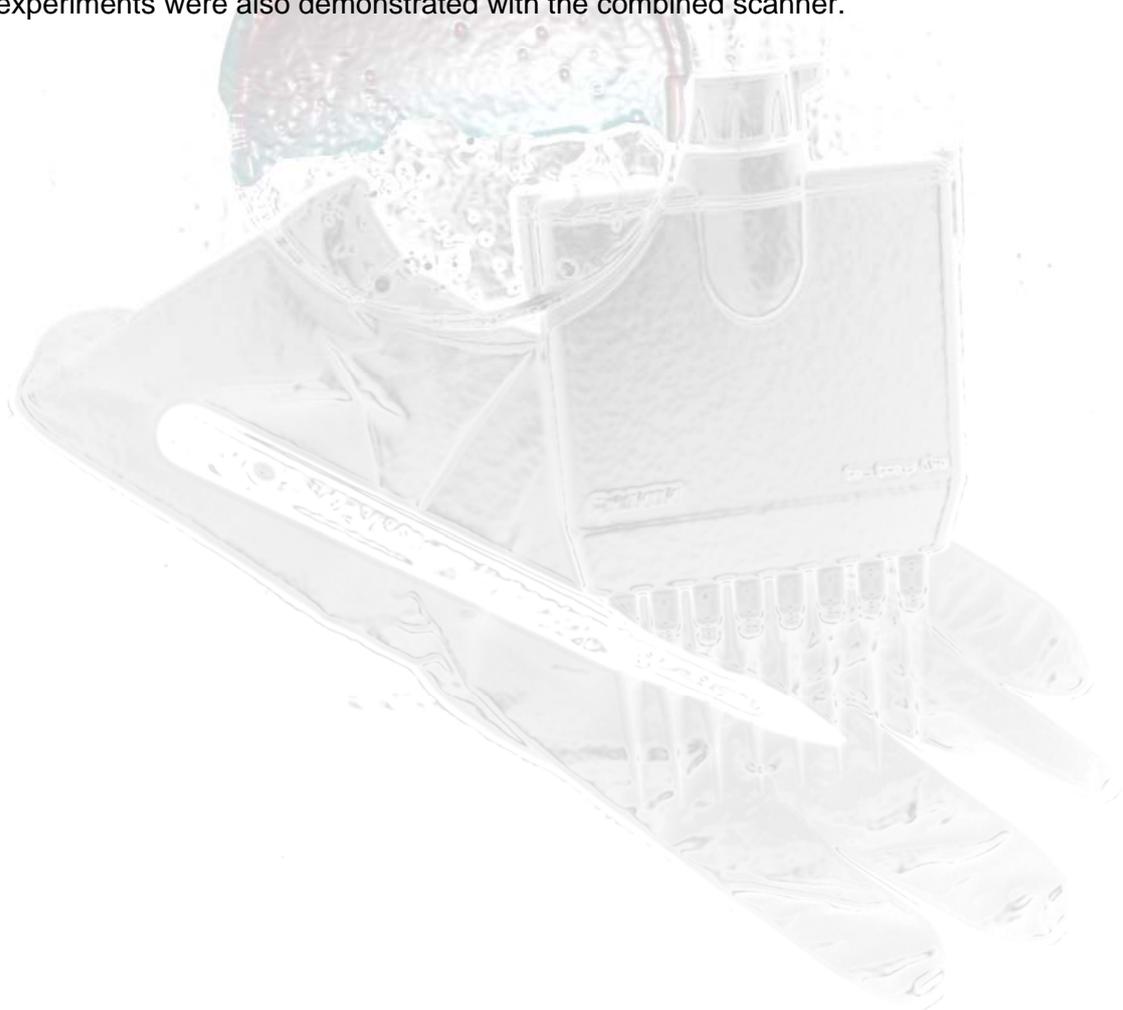


**Título:** Simultaneous in vivo positron emission tomography and computerized tomography imaging

**Autores:** Inés González-Herrero<sup>1</sup>, Carolina Vicente-Dueñas<sup>1</sup>, Fernando Jiménez Barredo<sup>2</sup>, Jesús Iván García Arroyo<sup>2</sup>, Teresa Flores<sup>3</sup>, and Isidro Sánchez-García<sup>1\*</sup>

**Centro de Trabajo:** <sup>1</sup> Experimental Therapeutics and Translational Oncology Program, Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer, CSIC/ Universidad de Salamanca; <sup>2</sup> Laboratorio de Imagen Molecular, Servicio Experimentación Animal University of Salamanca; <sup>3</sup> Servicio de Anatomía Patológica, University of Salamanca. Campus M. Unamuno s/n, 37007-SALAMANCA, (SPAIN).

**Resumen:** ABSTRACT Positron emission tomography (PET) and computerized tomography imaging (CT) are widely used in vivo imaging technologies with both clinical and biomedical research applications. The strengths of CT include high-resolution, high-contrast morphologic imaging of tissues. PET images the distribution of biologically targeted radiotracers with high sensitivity, but images usually lacks anatomic context and are of lower spatial resolution. Integration of these technologies permits the acquisition of temporally correlated data showing the distribution of PET radiotracers and CT contrast agents with registration to the underlying anatomy. A CT-compatible PET scanner has been built for biomedical research applications that allow data from both modalities to be acquired simultaneously. In vivo simultaneous PET and CT studies were performed in mice. Proof of principle in vivo and functional experiments were also demonstrated with the combined scanner.



**Título:** AUMENTO DE LA PERFUSIÓN RETINOCOROIDEA EN UN MODELO DE ANIMAL SENIL TRAS EL IMPLANTE DE UN SISTEMA DE ESTIMULACIÓN ELECTRICA MEDULAR

**Autores:** E. HERNANDEZ-GALILEA, MJ SÁNCHEZ-LEDESMA, J GONÇALVES, L IBARES, A GUARNIERI, R LORENZO, F CRUZ

**Centro de Trabajo:** Unidad de Oftalmología y Unidad de Neurocirugía. Departamento de Cirugía. Universidad de Salamanca.

**Resumen:** Introducción: .La degeneración macular asociada a la edad (DMAE) es la causa más frecuente de ceguera legal en mayores de 65 años en los países industrializados. Se han formulado diferentes hipótesis que tratan de aclarar su patogénesis, entre ellas la teoría hemodinámica propone que existe un aumento de la resistencia al flujo sanguíneo en los vasos coroideos que causaría una disminución de la perfusión. Objetivo: Verificar el efecto vasomotor sobre el flujo coroidoretiniano inducido y mantenido a largo del tiempo tras la colocación de un sistema de estimulación eléctrica medular totalmente implantable, ya empleado en la clínica humana con otra finalidad. Material y método: Se consideraron dos grupos experimentales de conejos albinos New Zealand, de 24 meses: A (Grupo simulado) y B (Grupo de estimulación). Se realizó la medición del flujo coroidoretiniano mediante fluximetría laser doppler, previamente al implante del sistema de estimulación, a los tres meses, a los seis y a los 9 meses. En ambos grupos se practicó laminectomía a nivel C4-C6 y se introdujo un electrodo monopolar sobre el espacio epidural derecho en el nivel C2-C4, conectado a un generador totalmente implantable y alojado subcutáneamente en el abdomen. Con el animal emplazado en el sistema estereotáctico, se registraban transescleralmente los cambios sobre el flujo sobre el cuadrante nasal superior de la esclera. Los parámetros de estimulación eléctrica se estipularon entre 0,1 y 0,2 milisegundos de duración de pulso, 120 ciclos por segundo (cps) de frecuencia y una intensidad de 1 V durante 60 minutos. Resultados: En el grupo de estimulación se comprobó un incremento del flujo sanguíneo , recogido sobre los valores del grupo simulado en cada periodo, del 43 % a los 3 meses, del 45,7 % a los 6 y del 45,1 % a los 9 meses. Conclusión: La estimulación eléctrica de la medula cervical induce una respuesta vasomotora en el sistema vascular coroideo, que se mantiene a lo largo del tiempo en los distintos grupos de edad, lo que sugiere un efecto neuroprotector y una posible aplicación terapéutica de la técnica en los procesos oculares donde la hipoperfusión actúa como un factor patogénico.



**Título:** PREVENCIÓN DEL AUTOCANIBALISMO EN ESTUDIOS DE SUPERVIVENCIA DE COLGAJOS ISQUÉMICOS DERMÓGRASOS EN RATA.

**Autores:** Trillo Parejo P, Cantalapiedra Álvarez JJ, Toubes Conde JL, Fernández Cebrián A, Domínguez Carrera JM; Iglesias Diz D; Salgado López M.

**Centro de Trabajo:** COMPLEXO HOSPITALARIO DE OURENSE

**Resumen:** INTRODUCCIÓN El autocanibalismo en roedores afecta al progreso y a la credibilidad de las actuaciones experimentales. En el modelo de flaps, la posibilidad de autofagia en los inhabilita el estudio de viabilidad. En nuestro estudio representa una necesidad mantener, sin daños externos, dicho colgajo. OBJETIVOS Validación de nuestro estudio experimental evitando la autofagia sin síntomas de estrés animal. MATERIAL Y MÉTODOS. En el transcurso de nuestra experimentación se operaron 65 ratas (*Rattus norvegicus* -Wistar). Procedimiento: Sección parcial de incisivos, superiores e inferiores -(Ewa Lomowska-Timek e at. Journal of reconstructive microsurgery/volumen 15, nº 4, mayo, 1999)-. Técnica: Colocación, en posición vertical -entre mandíbulas-, de un depresor de madera, protegiendo el tejido peridental y marcando referencia para el corte. El corte se realiza al finalizar la cirugía del colgajo; el animal se encuentra bajo anestesia quirúrgica. La sección se realiza utilizando una máquina eléctrica con disco circular cortante y abrasivo(Dremel®) . La sección practicada en los incisivos es de 2 a 3 mm en los incisivos inferiores y entre 1 y 1.5 mm en los superiores. Se realiza examen posterior de los dientes para comprobar sangrados o daños en la pulpa dental. Administración de dieta blanda (pelets hidratados) durante dos días posteriores a la técnica. Días siguientes dieta convencional (pelets pienso seco). RESULTADOS. No se observaron casos de estrés en los animales derivados de la técnica desarrollada. Se observó que entorno a los cinco días las longitudes de los dientes habían alcanzado, incluso superado en algún caso, la longitud inicial. En el total de animales operados (65) se produjeron dos casos de pérdida del colgajo por autofagia, esto representa un 2.53%. Se observó una ligera pérdida de peso entorno a los 29 g.de media (5,6%). Sin embargo esta disminución de peso no es imputable a la intervención preventiva puesto que esta se produjo únicamente en uno de los grupos de isquemia, concretamente en el de 10 h. de isquemia. En los demás grupos se mantuvo el peso incluso con aumentos del mismo. CONCLUSIONES. 1. La técnica usada se presenta como un procedimiento muy adecuado en la cirugía de colgajos epigástricos en rata. Eliminando o reduciendo al máximo los problemas para el análisis de resultados. 2. Facilita la reducción en el número de animales empleados en este tipo de experimentaciones. 3. No provoca ningún tipo de problema o dificultad a los animales.



**Título:** CANCER DE COLON EN EL RATON INMUNODEPRIMIDO OBTENIDO POR IMPLANTE ORTOTOPICO

**Autores:** Roux Carmona F;García Cenador MB; García-Criado FJ; Ludeña de la Cruz M D; Gómez Alonso A;García García J

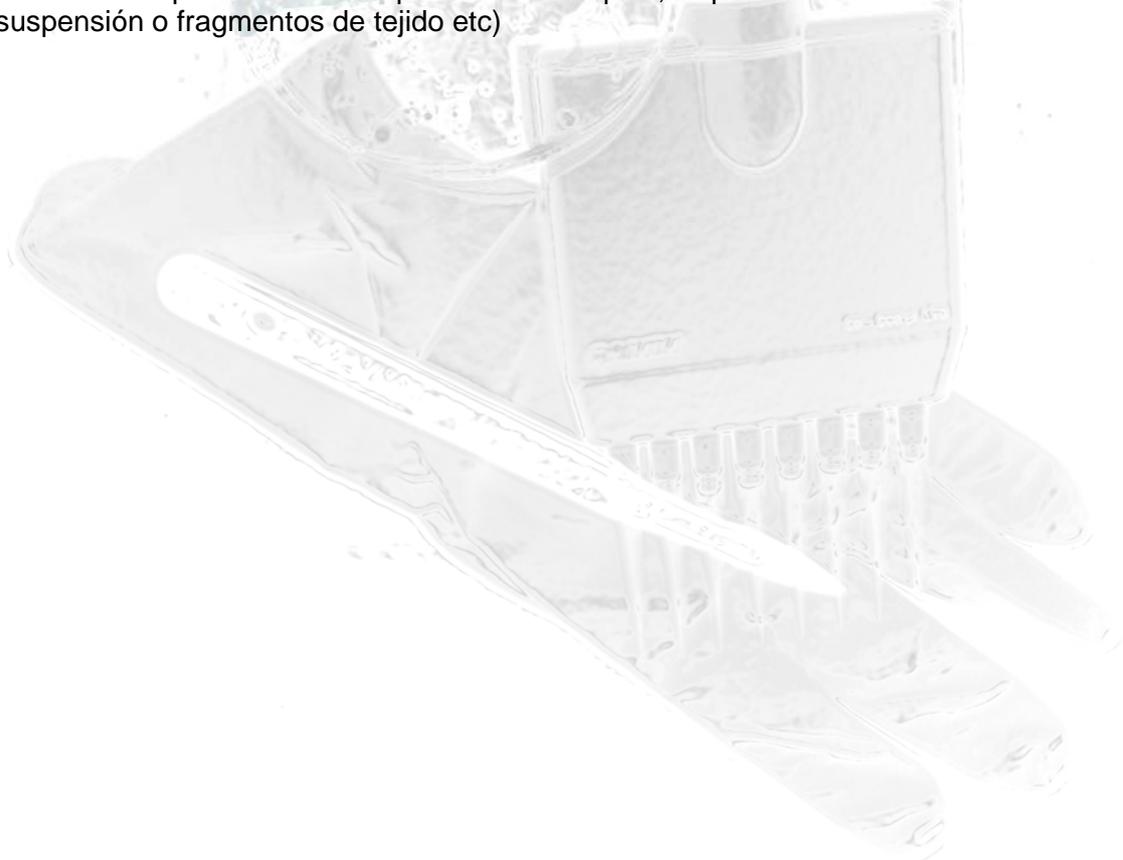
**Centro de Trabajo:** Centro Biosanitario de Investigación Experimental. Universidad de Salamanca

**Resumen:** Los avances en la tecnología de los cultivos celulares y en Biología Molecular ciertamente han disminuido el uso de modelos animales pero aún siguen siendo imprescindibles en el estudio de ciertos aspectos del cáncer colo-rectal

**OBJETIVO** Se analizan las diferentes posibilidades de modelos animales de cáncer de colon y se comunican los resultados obtenidos en nuestro modelo experimental : cáncer de colon ortotópico en ratones desnudos por implantación en pared de ciego de un fragmento de de tumor humano

**MATERIAL Y METODOS** Hemos utilizado ratones desnudos hembras de la cepa CB-17/lcr Han Hsd-scid ,a los que se implantó un fragmento de 1 mm de tejido fresco procedente de cáncer de colon humano.. A los 4 meses los animales son sacrificados y se comprueba la existencia de tumor .Un fragmento del tumor así obtenido se utiliza para un nuevo implante en otro animal y el resto para estudios. El mantenimiento,traslado de los animales , técnica quirúrgica y mantenimiento postoperatorio se ha realizado en todo momento sin romper la cadena de esterilización Laboratorio de seguridad biológica certificado con el Tipo C (Instalaciones J.A.C.).

**RESULTADOS Y DISCUSION** Se procedió a implantar un fragmento en fresco de cáncer humano a 20 ratones con un 20 % de mortalidad y una efectividad del 78 % en el primer implante que aumentó hasta el 91 % en el segundo implante Se discuten los diferentes ventajas e inconvenientes de las distintas opciones técnicas : Implantación ortotópica o heterotópica, implante de células tumorales en suspensión o fragmentos de tejido etc)



**Título:** Efecto del all-trans ácido retinoico sobre el desarrollo de metástasis hepáticas de adenocarcinoma de colon en ratas sometidas a hepatectomía parcial

**Autores:** J. San Cristóbal, T. Palomares, I. Cearra, T. Martínez-Astorquiza, H. Marín, A. Cuéllar, I. García-Alonso

**Centro de Trabajo:** Laboratorio de Cirugía Experimental. Facultad de Medicina. Leioa (Vizcaya)

**Resumen:** En trabajos previos comprobamos el efecto estimulador de la resección hepática parcial sobre las metástasis hepáticas residuales en un modelo de rhabdomiosarcoma, así como la utilidad del all-trans ácido retinoico (ATRA) para reducir dicho proceso. Con el objetivo de analizar si dichos resultados pueden ser extrapolables a otros modelos tumorales, el presente estudio evalúa el efecto del ATRA en un modelo similar de metástasis hepáticas de adenocarcinoma de colon. Métodos. Se han utilizado células de adenocarcinoma de colon CC-531 (CLS, Alemania). Las experiencias se realizaron sobre ratas singénicas (WAG, 8 machos de 10 semanas por grupo), a las que se inocularon 250.000 células en el bazo, reseccándose dicho órgano cinco minutos después. El día 10 postinoculación se practicó laparotomía (controles) o hepatectomía del 40%, analizando el día 30 de evolución el número de metástasis. En un segundo grupo experimental, los animales sometidos a hepatectomía fueron tratados con ATRA vs excipiente, para determinar su efecto sobre el número de metástasis hepáticas residuales y sobre la supervivencia de los animales. Resultados. Los animales sometidos a hepatectomía presentaron un número de metástasis hepáticas tres veces mayor que los sometidos a laparotomía (4,5 vs 1,5;  $p < 0,05$ ). Al agrupar los focos por tamaño (1 mm, 1-3 mm y  $> 3$  mm) se observa la misma diferencia en cada categoría ( $p < 0,05$ ). El tratamiento con ATRA en animales hepatectomizados no modificó el número de focos en el hígado respecto a los tratados con excipiente (4,2 vs 4,8;  $p = 0,41$ ). Sin embargo, en los animales tratados se redujo 6 veces el número de focos mayores de 3 mm (0,2 vs 1,2;  $p < 0,05$ ), aumentando el número de los de menor tamaño ( $p > 0,05$ ). En cuanto a la supervivencia, en los animales tratados se produjo un ligero retardo (10 días) en el inicio de la mortalidad ( $p > 0,05$ ), sin que se observen diferencias significativas en la supervivencia global. Conclusiones. La resección hepática estimula el desarrollo de las células de adenocarcinoma de colon presentes en los lóbulos remanentes. El tratamiento con ATRA retrasa el desarrollo de los microfocos metastásicos, si bien no aumenta la supervivencia de los animales.



# **RESPUESTA INFLAMATORIA EN CIRUGIA**

COMUNICACIONES ORALES

**CXV Congreso**  
**Sociedad Española de**  
**Investigaciones Quirúrgicas**  
**Salamanca 8-10 de mayo de 2008**

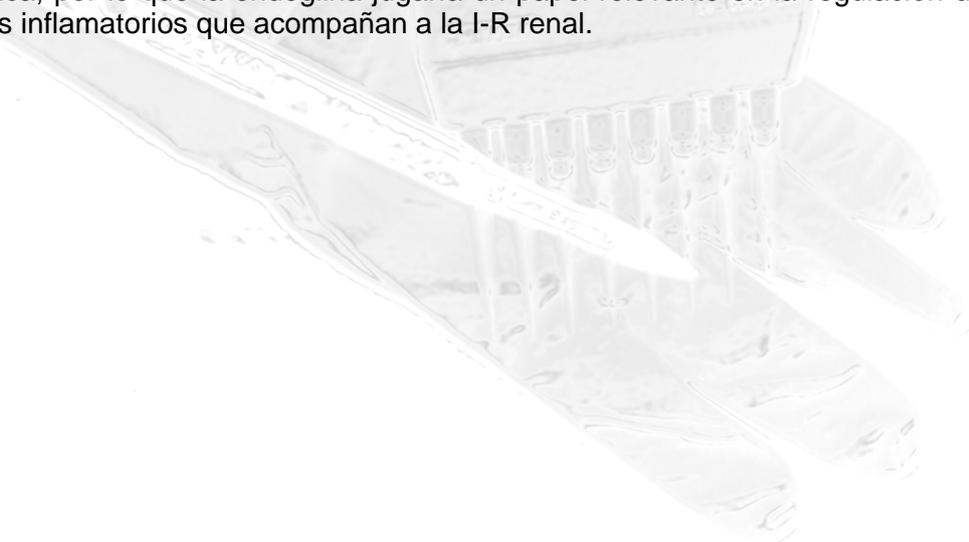


**Título:** LA ENDOGLINA REGULA LA INFILTRACIÓN LEUCOCITARIA EN UN MODELO DE ISQUEMIA-REPERFUSIÓN RENAL

**Autores:** +Prieto M., #Hidalgo F., +Sánchez-González P.D., +Vicente-Vicente L., \*Pérez-Barriocanal F., \*López-Novoa J.M., +Morales A.I.

**Centro de Trabajo:** +Área Toxicología, Universidad de Salamanca. \*Instituto Reina Sofía de Investigación Nefrológica. Dpto de Fisiología y Farmacología, Universidad de Salamanca. #Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario de Salamanca

**Resumen:** El daño que se produce como consecuencia de una isquemia-reperfusión (I-R) supone una causa importante de insuficiencia renal aguda, especialmente después del trasplante renal. La reacción inflamatoria que caracteriza el proceso de I-R es clave en los mecanismos de resolución del daño, así como en la recuperación de la estructura y función del riñón. Los procesos de migración de leucocitos a través del endotelio activado juegan un papel fundamental en la regulación de la inflamación. Entre las moléculas implicadas en la activación del endotelio durante el proceso de inflamación se encuentran proteínas de superficie que actúan como moléculas de adhesión (CAM). La endoglina es un receptor no señalizante del Factor de Crecimiento Transformante-beta 1 (TGF-beta1), que se expresa fundamentalmente en células endoteliales y que está implicada en el control de la fibrosis, la angiogénesis y la inflamación. Nuestro objetivo fue estudiar el papel de la endoglina en la infiltración leucocitaria renal, a través de la regulación de la activación endotelial, en un modelo de I-R. Para ello practicamos una isquemia renal de 30 minutos de duración acompañada de nefrectomía contralateral en ratones haploinsuficientes de endoglina (Eng+/-) y en sus hermanos de camada control Eng+/+. A la 4, 24 y 48 horas de practicar la isquemia estudiamos la expresión renal de la molécula de adhesión intercelular 1 (ICAM-1), la molécula de adhesión vascular-1 (VCAM-1) y la molécula de adhesión de las células endoteliales y las plaquetas 1 (PECAM-1) por Western blot e inmunohistoquímica. Los resultados obtenidos revelan que la expresión de ICAM-1 y PECAM-1 en el riñón post-isquémico no se modificó en los animales Eng+/-, respecto a los Eng+/+ a ninguno de los tiempos estudiamos. Sin embargo, observamos un aumento en la expresión de VCAM-1 a las 48 h de la isquemia renal en los animales Eng+/+, que no se produce en los animales Eng+/- . Estos resultados sugieren que los animales haploinsuficientes de endoglina podrían tener mermada la capacidad de activación del endotelio y como consecuencia el proceso de infiltración leucocitaria postisquémica, por lo que la endoglina jugaría un papel relevante en la regulación de los procesos inflamatorios que acompañan a la I-R renal.



**Título:** RATONES DEFICIENTES EN ENDOGLINA PRESENTAN ALTERACIONES EN LA CICATRIZACIÓN

**Autores:** Miguel Pericacho, Marta Prieto, Soraya Velasco, Fernando Pérez-Barriocanal, José M. López-Novoa, Alicia Rodríguez-Barbero

**Centro de Trabajo:** Departamento de Fisiología y Farmacología. Universidad de Salamanca

**Resumen:** Endogлина es una glicoproteína de membrana implicada en diversos procesos fisiopatológicos como remodelación vascular, angiogénesis y fibrosis, sin embargo se desconoce su posible papel en la cicatrización de heridas. Endogлина es un receptor no señalizante del TGF- $\beta$ ; TGF- $\beta$  es una citoquina implicada en la cicatrización de heridas y se ha demostrado que endogлина modula determinadas respuestas celulares en respuesta a TGF- $\beta$ . Así, nuestra hipótesis es que endogлина podría modular procesos implicados en la cicatrización de las heridas. El objetivo del presente estudio fue estudiar el efecto de la deficiencia en endogлина sobre la cicatrización en ratones deficientes en endogлина. Decidimos realizar dos aproximaciones metodológicas, una in vivo y otra in vitro. El primer modelo experimental consistió en estudiar la cicatrización de heridas cutáneas realizadas sobre ratones deficientes en endogлина (Eng $^{-/-}$ ) y sobre sus respectivos controles (Eng $^{+/+}$ ). Se realizaron incisiones en el dorso de los animales y se estudió la cicatrización midiendo el área de la herida. En los ratones Eng $^{+/+}$  el cierre de la herida se completó a los 12 días mientras que en los Eng $^{-/-}$  el cierre total ocurrió 1 o 2 días después. Sin embargo, las diferencias más importantes ocurrieron en los primeros días: en los ratones Eng $^{+/+}$  a los 2 días, el área de la herida era el  $67 \pm 2\%$  de la original, mientras que en los Eng $^{-/-}$  era del  $82 \pm 2\%$  ( $p < 0.01$ ). El análisis inmunohistoquímico de las heridas realizadas a los ratones, nos permitió observar mayores diferencias entre la cicatrización de los ratones Eng $^{-/-}$  y sus controles. Mientras que en los ratones Eng $^{+/+}$  el epitelio hiperproliferante invadía profundamente el tejido de granulación, las heridas de los ratones Eng $^{-/-}$  se caracterizaban por un epitelio plano no proliferante que cubría las heridas. Por otro lado, realizamos cultivos primarios de fibroblastos procedentes de la dermis de los ratones Eng $^{+/+}$  y Eng $^{-/-}$  y estudiamos propiedades celulares relacionadas con la cicatrización como la proliferación y la migración. Estudiamos la proliferación celular mediante cristal violeta, PCNA y ciclo celular, y observamos que los fibroblastos Eng $^{-/-}$  proliferan más que los Eng $^{+/+}$ . La migración de los fibroblastos Eng $^{-/-}$  fue también mayor que la de los Eng $^{+/+}$ . Estos resultados demuestran que endogлина regula la cicatrización de las heridas pero que el modelo de cultivo primario de fibroblastos de piel no es capaz por sí solo de simular el efecto in vivo.

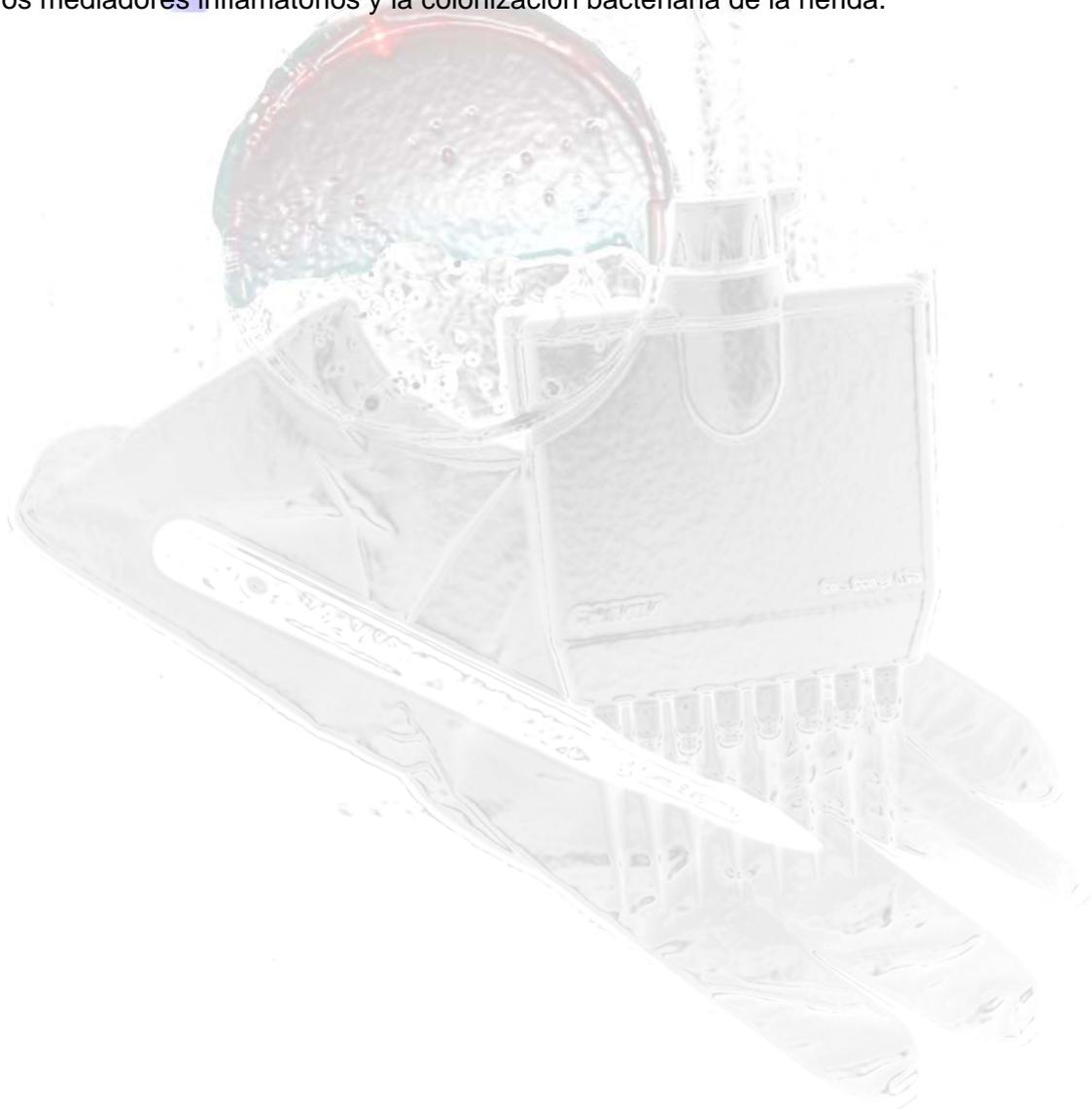


**Título:** Infección quirúrgica en un modelo porcino experimental de simulación de hernia y su regulación con una sutura con antiséptico asociado, triclosan.

**Autores:** Alvaro Parreño Manchado, Felipe Carlos Parreño Manchado, Francisco Javier García-Criado, Alberto Gómez-Alonso

**Centro de Trabajo:** Departamento de Cirugía. Facultad de Medicina. Salamanca

**Resumen:** La infección en cirugía es una de las complicaciones más frecuente, constituyendo las suturas, implantes potencialmente colonizables por bacterias que pueden ser responsables de las mismas. Se valora la eficacia de una sutura con antiséptico asociado, triclosan, respecto a una sutura sin el mismo, en un modelo animal de simulación de hernia, para controlar el riesgo de infección del sitio quirúrgico y favorecer el proceso de cicatrización. Se estudia la variable microbiológica, en la que se observa una actividad bactericida frente a gram+ y bacteriostática frente a E. Coli in vitro y una disminución del recuento de unidades formadoras de colonias in vivo, una disminución del ritmo de producción del Anión Superóxido y un aumento de la concentración de hidroxiprolina y el factor de crecimiento transformante beta 1, en la cicatriz. El estudio ha demostrado la eficacia de la sutura con antiséptico, controlando los mediadores inflamatorios y la colonización bacteriana de la herida.



**Título:** Evolución de la respuesta inflamatoria sistémica en un modelo de cirugía aórtica abdominal

**Autores:** Manuel José Iglesias Iglesias, Francisco S. Lozano Sánchez, Francisco Javier García Criado, Alberto Gómez Alonso

**Centro de Trabajo:** Hospital Universitario de Salamanca

**Resumen:** Objetivo: valorar la evolución de la RIS, en un modelo experimental que simula una cirugía electiva y otra de urgencia sobre la aorta abdominal (clampaje aórtico suprarrenal sin/con hemorragia previa). Material y métodos: 15 minicerdos en 3 grupos. Instrumentalización: clampaje de la aorta suprarrenal por 30 m. y by pass aorto-aórtico con dacron. Grupos: 1) sham (solo disección aórtica); 2) clampaje; y 3) hemorragia del 40% y clampaje. Muestras: seis momentos (isquemia, reperfusión 15 m, 24, 48, 72 h y 7 d). Determinaciones: 1) Citocinas pro y antiinflamatorias en suero: TNF- $\alpha$ ; IL-1 $\beta$ ; IL-6, IL-10, IFN- $\gamma$ ; 2) mieloperoxidasa (MPO), anión superóxido (ASO), superóxido-dismutasa (SDO) y malondialdehído (MDA) en tejido renal; 3) Nitritos en suero; 4) iNOS en tejido renal; 5) Moléculas de adhesión celular, solubles y en tejido renal (ICAM-1, VCAM-1); y 6) NF- $\kappa$ B en riñón. Resultados: significativos incrementos de las citocinas proinflamatorias (TNF- $\alpha$ ; IL-1 $\beta$ ; IFN- $\gamma$ ) y descensos de las antiinflamatorias (IL-6 e IL-10) desde el inicio del desclampaje, alcanzando su máxima elevación o descenso a las 72 h, tendiendo hacia la normalidad a los 7 d. Comportamiento similar de MPO, ASO, SDO y MDA a nivel renal, con máximas elevaciones entre las 48-72 h. Incremento en la producción de nitritos a partir de la reperfusión, alcanzando su pico a las 72 h (coincidiendo con una elevada expresión de iNOS), y disminuyendo sin alcanzar cifras basales a 7 d. Todas estas diferencias son significativamente mayores en el grupo con hemorragia (incluso durante la isquemia). En el grupo clampaje solo se detectaron MAC en tejido renal a las 24 y 48 h.; por el contrario en el grupo con hemorragia previa se detectaron todas las MAC estudiadas, tanto solubles como tisulares; a los 7 d. ninguna MAC fue detectada, en ningún grupo. A las 48 h. de la revascularización, NF- $\kappa$ B presentó una expresión significativa en ambos grupos, siendo superior en el grupo donde se asoció hemorragia. Conclusiones: 1) el clampaje aórtico suprarrenal induce una importante RIS desde el inicio del desclampaje, que aumenta diariamente hasta las 72 h y que comienza a normalizarse al 7 d; 2) la asociación de hemorragia presenta un perfil evolutivo más agresivo, con repercusiones también durante la isquemia y superiores durante la reperfusión; 3) En ambos grupos se apreció un paralelismo evolutivo entre las citocinas proinflamatorias y el óxido nítrico; y 4) el clampaje suprarrenal, aún sin hemorragia, induce una fuerte respuesta inflamatoria a nivel renal, que hace que este órgano se injurie con mayor intensidad y por dos mecanismos diferentes: RIS e isquemia-revascularización renal directa.

**Título:** Papel de la pravastatina en la reacción inflamatoria sistémica por circulación extracorpórea

**Autores:** Mario Castaño Ruiz, Jose M<sup>a</sup> González Santos, Francisco J. García Criado, Javier López Rodríguez, Belén Aparicio Hernández, Jorge E. Centeno Rodríguez, Maria José Dalmau Sorlí, Jose A. Sastre Rincón, Maria Dolores Ludeña de la Cruz, Maria José Bueno Núñez, Rosa Díez Castro, Alberto Gómez Alonso

**Centro de Trabajo:** Complejo Asistencial de León y Universidad de Salamanca

**Resumen:** Objetivos Determinar el efecto de la administración de pravastatina preoperatoria a dosis terapéuticas en la respuesta inflamatoria sistémica inducida por la circulación extracorpórea (CEC). Material y Métodos Se incluyeron de manera randomizada doble ciego 20 pacientes con hiperlipidemia controlada intervenidos de cirugía coronaria bajo circulación extracorpórea (CEC). Se administraron 80mg de pravastatina oral 2 horas antes del procedimiento (grupo Estudio, n=10) o placebo (grupo placebo, n=10). Se extrajeron muestras de sangre venosa periférica a las 24 horas y 5 días postoperatorios para determinar NFkB, TNF-a, interferón-gamma, IL-10, anión superóxido (ASO), sCD18, sICAM, óxido nítrico (NO) e iNOS. Resultados A las 24 horas el grupo placebo presentó mayores concentraciones sistémicas de NFkB (grupo P 224.5+/-125 versus grupo E 111.5+/-26, p<0.001), TNF-a (116.5+/-35 versus 62+/-41, p<0.01), interferón-gamma (92.5+/-47 versus 61+/-19, p<0.01), IL-10 (136+/-20 versus 92.5+/-3, p<0.005), ASO (22+/-9 versus 8.5+/-4, p<0.001), CD18 soluble (145+/-34 versus 110.5+/-14, p<0.001), ICAM soluble (143.5+/-46 versus 111+/-20; p<0.001), así como mayores concentraciones de NO (40+/-20 versus 14.5+/-11, p<0.001) e iNOS (189.5+/-78 versus 132+/-22; p<0.001). A los 5 días estas diferencias se mantuvieron significativas para TNF-a (grupo P 89.5+/-28 versus grupo E 48+/-18, p<0.001), interferón-gamma (66.5+/-25 versus 37+/-17, p<0.05), IL-10 (129.5+/-44 versus 88.5+/-31, p<0.001), ASO (37.5+/-22, versus 8.5+/-2, p<0.001), sCD18 (114 +/- 15 versus 100+/-4; p<0.005), sICAM (107+/-16 versus 99+/-10, p<0.01) e iNOS (144+/-38 versus 103.5 +/- 20, p<0.001). Conclusiones La pravastatina oral preoperatoria a dosis única terapéutica reduce significativamente la respuesta inflamatoria sistémica inducida por la CEC y la activación de la óxido nítrico sintasa inducible.

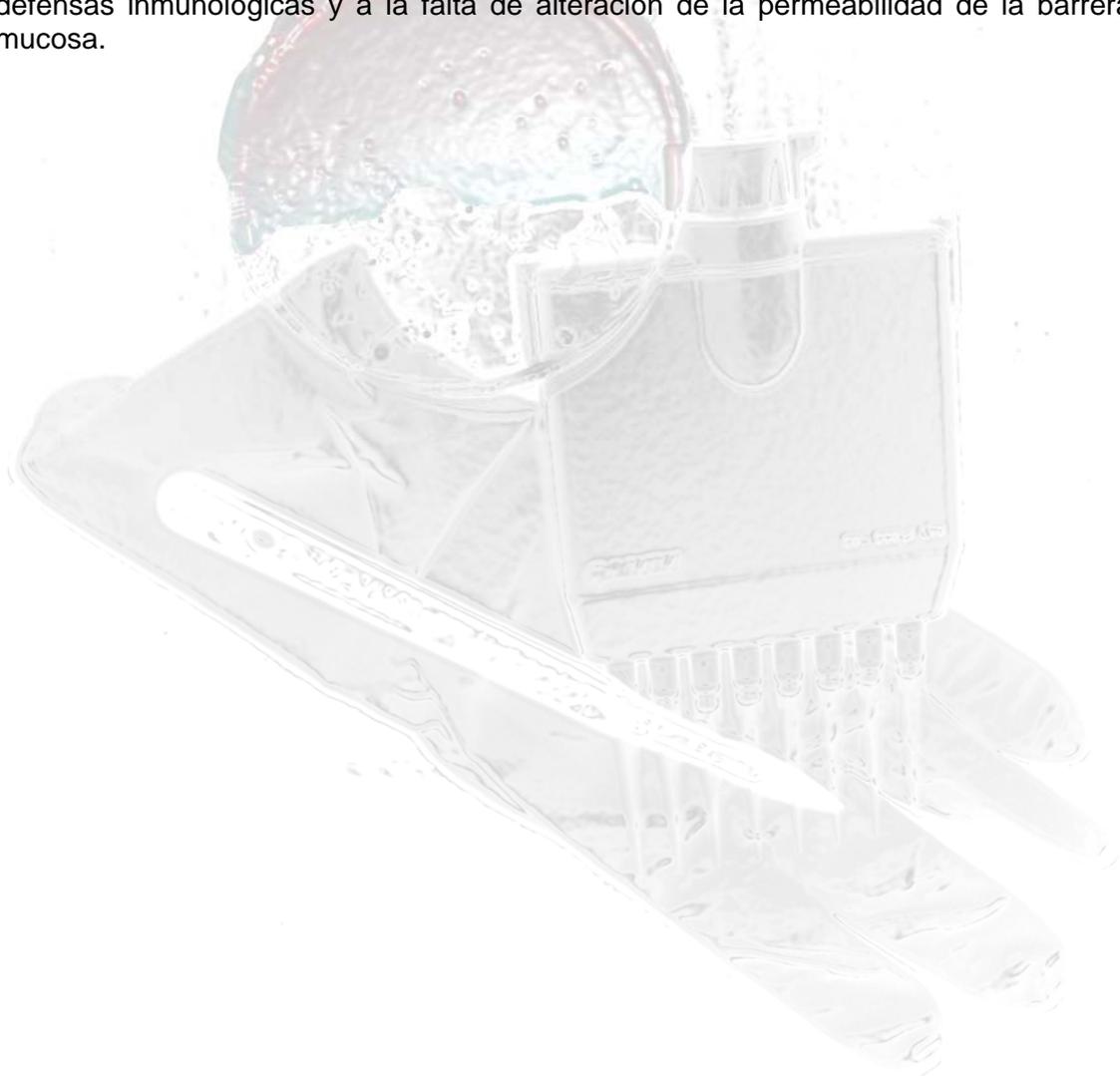


**Título:** ESTUDIO DE LA TRANSLOCACIÓN BACTERIANA EN PACIENTES INTERVENIDOS DE CIRUGÍA BARIATRICA

**Autores:** Hernández Cosido L, Sánchez Rodríguez A, García Plaza A, Montejo Maillo B, Blanco Antona F, Ortega Martín-Corral L, Gómez Alonso A.

**Centro de Trabajo:** Hospital Universitario de Salamanca

**Resumen:** OBJETIVOS: La translocación bacteriana puede definirse como el paso de bacterias y productos bacterianos desde la luz intestinal a un lugar extraintestinal, por otro lado estéril. Pretendemos realizar un estudio en pacientes obesas debido a la gran importancia a este tema por su implicación en múltiples procesos. MATERIAL Y MÉTODOS: Se ha realizado un estudio prospectivo de 50 pacientes con obesidad mórbida, en los cuales al realizar la laparotomía, se ha tomado muestra del líquido peritoneal con un hisopo, para realizar un estudio microbiológico. RESULTADOS: Sólo el 4% presentaban cultivo positivo. Las bacterias que se aíslan en casos donde ocurre translocación bacteriana son enterobacterias, entre los que se destacan: Escherichia coli y Klebsiella pneumoniae, así como otras bacterias intestinales grampositivas como Enterococcus faecalis. CONCLUSIONES: La incidencia de translocación bacteriana observada puede ser menor que la real debido a que no exista sobrecrecimiento bacteriano por la profilaxis antibiótica que usamos, a la ausencia de alteración en las defensas inmunológicas y a la falta de alteración de la permeabilidad de la barrera mucosa.



**Título:** EFECTO DEL FACTOR DE CRECIMIENTO ENDOTELIAL VASCULAR (VEGF) EN LA SUPERVIVENCIA DE COLGAJOS ISQUÉMICOS DERMOGRASOS. TRABAJO EXPERIMENTAL EN RATAS.

**Autores:** Toubes Conde JL, Trillo Parejo P, Cantalapiedra Álvarez JJ, Domínguez Carrera JM; Fernández Cebrián A; Iglesias Diz D; Salgado López M.

**Centro de Trabajo:** COMPLEJO HOSPITALARIO DE OURENSE

**Resumen:** OBJETIVOS. Creación de un modelo experimental de colgajo dermograso epigástrico en rata induciendo isquemia y tratndo con VEGF. MATERIAL Y MÉTODOS. Se define un colgajo dermograso epigástrico en rata (Wistar) de 60x40 mm. 13 grupos de estudio, (n=5/grupo) con isquemias de 1, 6 y 10 horas (por clampaje del pedículo); utilización de lecho vascularizado o isquémico (utilización de BIOBRANE®) y tratamiento o no con VEGF. Una vez realizada la técnica según los grupos definidos y a los 7 días de la intervención, se procedió al análisis de supervivencia de los colgajos por dos observadores independientes, realizándose la medición y posterior extracción para estudio. Métodos de evaluación: A. Análisis cuantitativo (planimetría digital); B. Estudio histológico; C. Estudio estadístico (SPSS v.10). RESULTADOS. Se utilizaron un total de 79 animales; mortalidad del 10,12%. Pérdida del modelo en 5 casos (3 error técnico - 3,83%-; 2 autofagia - 2.53%). Análisis cuantitativo: Disminución superficie del colgajo (24 cm<sup>2</sup> a 12,45 cm<sup>2</sup>-IC 95%: 4.00-22.50). Superficie necrótica: 1 h. isquemia, 64,43%, siendo esta sensiblemente menor en el grupo con VEGF (38.40%) p=0.095); 6 h. isquemia 90.60% y 10 h. 99.35%; media: 84.79% (IC 95%: 76.52 - 93.07). Estudio histológico: Estudio macroscópico: Isquemias de 6 y 10 h. con lesión macroscópica de 100%. Isquemia 1 h. lesión macroscópica de 65% (p=0.019) destacando en el grupo con VEGF: Lecho tisular no isquémico ausencia de lesión macroscópica en 60% de los casos y lecho isquémico del 40% (p=0.052). Estudio microscópico: G.1 isquemia, VEGF + biobrane sin lesión microscópica - 60%, VEGF - biobrane -20%. Estudio microscópico: diferencias significativas (p=0.011) entre los distintos grupos; el más favorable es 1 h. de isquemia con 77.8% de casos sin necrosis frente a 11,1% en 6 y 10 h; VEGF+biobrane sin necrosis acumulativa - 60%-VEGF-biobrane del 40%.. CONCLUSIONES. 1. Mejor viabilidad en isquemia de 1 h. 2. El VEGF permite supervivencia significativa en isquemias de 1 h. no así en isquemias de 6 o 10 h. 3. 100% lesión microscópica y necrosis coagulativa transepidérmica en isquemia de 1 h -VEGF+Biobrane y 40% en +VEGF+Biobrane.

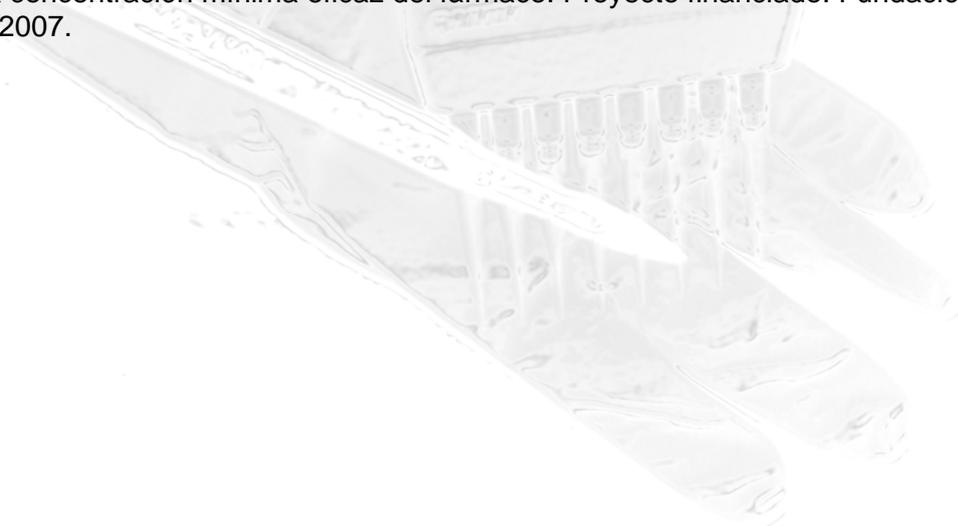


**Título:** CONTROL DEL DOLOR DE ORIGEN ISQUEMICO CON BUPRENORFINA TRANSDERMICA. RESULTADOS PRELIMINARES EN 65 PACIENTES AFECTOS DE ISQUEMIA CRITICA DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES.

**Autores:** BLANCO ANTONA F., GÓMEZ-ALONSO A., GONZÁLEZ-SARMIENTO R., MURIEL C., LOZANO F

**Centro de Trabajo:** Departamentos de Cirugía y Medicina. Universidad de Salamanca

**Resumen:** Introducción: la isquemia arterial crónica de las extremidades inferiores (IAC), es el producto de una progresiva disminución de aporte sanguíneo, producido por el desarrollo y evolución de lesiones estenosantes u ocluyentes a nivel de las arterias y que, según el grado de afectación, se expresa por diferentes manifestaciones clínicas de gravedad progresiva. El dolor (estadios III y IV de Fontaine) es un grave problema de salud pública, ya que presenta importantes repercusiones clínicas, y socio-económicas. Objetivo: valorar la efectividad de una pauta analgésica (Buprenorfina transdérmica) en el tratamiento del dolor de este tipo de pacientes. Metodología: estudio prospectivo, observacional, no controlado, y unicéntrico, sobre 65 pacientes afectados de IAC grado III-IV de las extremidades inferiores. Los criterios de inclusión fueron: edad mayor de 18 años y presentar una arteriopatía periférica con isquemia crítica de alguna extremidad inferior, excluyéndose del mismo los pacientes con hipersensibilidad conocida a la buprenorfina o aquellos que presenten alguna contraindicación a la administración de dicho opioide. Mediante un cuestionario estandarizado se recogen los datos referentes a la historia clínica tanto general como la referente a la arteriopatía, incluyendo el tratamiento analgésico actual. Se evalúa el grado de dolor al inicio del estudio y al 4º día de tratamiento mediante una escala visual analógica (EVA) y una escala verbal. A la inclusión en el estudio se inicia tratamiento analgésico con buprenorfina transdérmica (Transtecâ) a dosis de 35 microgramos/72 h. Resultados: la edad media de los 65 pacientes (51 varones y 14 mujeres) fue de 74,5 años (rango: 45-92 años). Se incluyeron 31 pacientes en estadio III y 34 en estadio IV. 49 de los pacientes (75,4%) se beneficiaron del tratamiento analgésico instaurado, precisando en la mayoría de los casos (41 pacientes – 63,1 %) un analgésico de rescate (paracetamol IV) durante las primeras 24-48 horas, hasta alcanzar la concentración mínima eficaz de la buprenorfina. La eficacia de esta analgesia fue evaluada con una EVA, cuyo valor medio descendió de 6,5 a 3,5 tras 4 días de tratamiento. Conclusión: La buprenorfina transdérmica muestra un buen control analgésico del dolor en los pacientes con arteriopatía periférica, una vez alcanzada la concentración mínima eficaz del fármaco. Proyecto financiado: Fundación Grünenthal, 2007.



**Título:** La isoforma H-Ras regula la cicatrización en fibroblastos embrionarios en cultivo.

**Autores:** Isabel Fuentes-Calvo<sup>1</sup>, Ana Blázquez-Medela<sup>1, 2</sup>, José M. López-Novoa<sup>1</sup> y Carlos Martínez-Salgado<sup>1, 2</sup>.

**Centro de Trabajo:** <sup>1</sup>Departamento de Fisiología y Farmacología, Universidad de Salamanca, <sup>2</sup> Unidad de Investigación, Hospital Universitario de Salamanca

**Resumen:** La cicatrización es un proceso complejo, ordenado y altamente regulado que involucra a diferentes tipos celulares encargados de la inflamación, la acumulación de matriz extracelular (MEC) y el remodelado tisular. La migración celular es un proceso clave durante el proceso de cicatrización celular. El principal tipo celular encargado de la síntesis de MEC y del remodelado es el fibroblasto, que además secreta numerosos factores de crecimiento importantes para la comunicación célula-célula durante la reparación de la herida, como es el TGF-beta. Las proteínas Ras son GTPasas que regulan la supervivencia, el crecimiento y la diferenciación celular, y resultados previos de nuestro grupo de investigación muestran que estas proteínas están implicadas en la regulación de la síntesis de MEC y proliferación inducidas por TGF-beta. Por ello, hemos analizado la movilidad de fibroblastos, así como la proliferación celular y la producción de MEC en presencia y ausencia de H-Ras. Hemos utilizado fibroblastos embrionarios procedentes de ratones knockout (KO) para H-Ras (H-ras<sup>-/-</sup>) en los que hemos cuantificado la migración celular valorando el tiempo de cierre de heridas realizadas en cultivos de fibroblastos embrionarios y mediante el análisis de migración celular basado en la técnica de Boyden; también analizamos la proliferación celular por tinción de núcleos con cristal violeta y evaluamos la expresión de proteínas de MEC fibronectina y colágeno tipo I por western-blot, así como la síntesis total de colágeno mediante la captación de [3H]-prolina por proteínas colágenas. El tiempo de cierre de las heridas y la migración celular se encuentran disminuidas en ausencia de la isoforma H-Ras. La proliferación celular inducida por TGF-beta1 es significativamente menor en los fibroblastos H-ras<sup>-/-</sup>. Además, la expresión de fibronectina y colágeno tipo I, así como la síntesis de proteínas colágenas, es mayor en ausencia de la isoforma H-Ras. Todos estos resultados muestran que la isoforma H-Ras parece estar involucrada en los procesos de cicatrización tisular (migración, proliferación y síntesis de MEC).



## MISCELANEA 2

COMUNICACIONES POSTER(DÍA 8)

**Congreso**  
**Sociedad Española de**  
**Investigaciones Quirúrgicas**  
**Salamanca 8-10 de mayo de 2008**



**Título:** BIOENSAYO DE UNA NUEVA PRÓTESIS RETICULAR (PARIETENE PROGRIP®) EN LA REPARACION DE DEFECTOS PARCIALES DE LA PARED ABDOMINAL

**Autores:** <sup>1</sup>Dpto. Especialidades Médicas y <sup>2</sup>Dpto. Cirugía. Facultad de Medicina. Universidad de Alcalá. CIBER en Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (CIBER-BBN). Ctra. Madrid-Barcelona, Km 33.600, 28871 Alcalá de Henares, Madrid.

**Centro de Trabajo:** <sup>1</sup>Dpto. Especialidades Médicas y <sup>2</sup>Dpto. Cirugía. Facultad de Medicina. Universidad de Alcalá. CIBER en Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (CIBER-BBN)

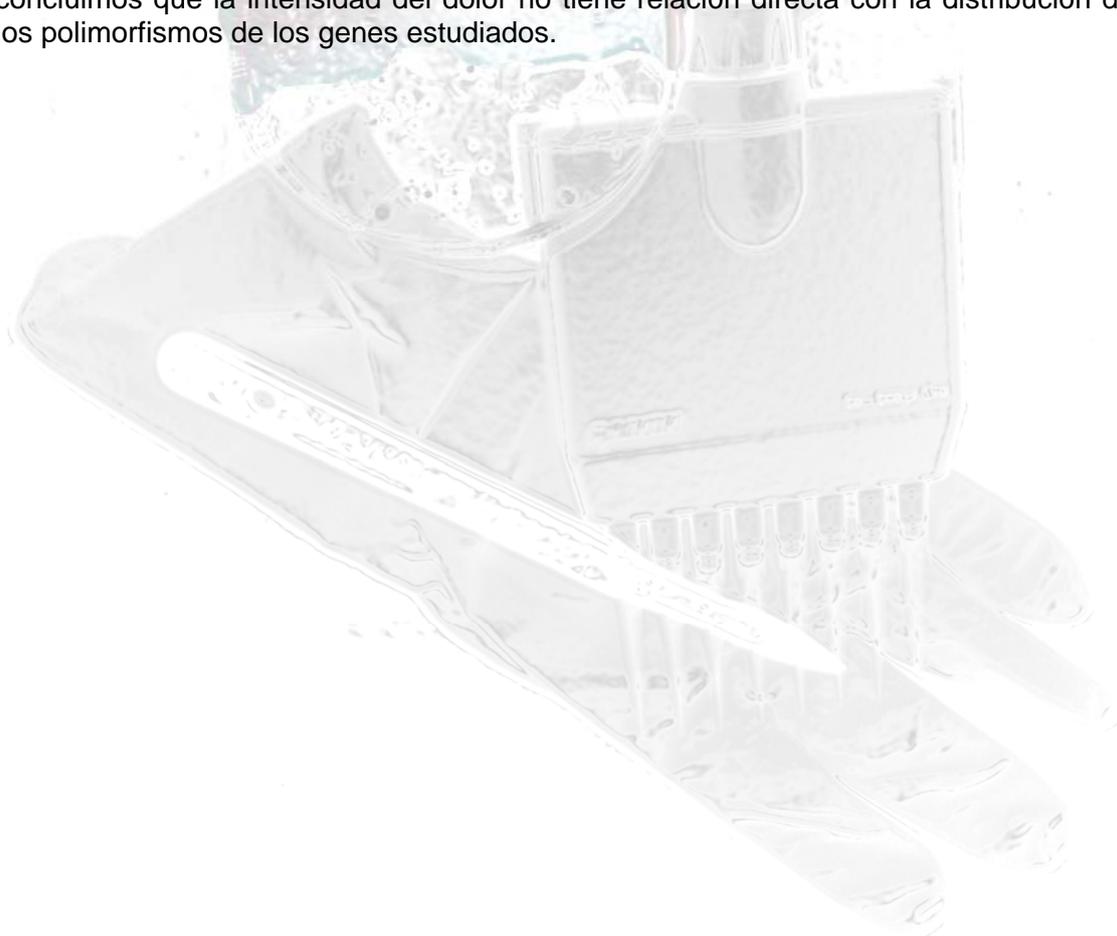
**Resumen:** Introducción. El continuo desarrollo de nuevos materiales protésicos para mejorar las técnicas de reparación abdominal, origina la creación de biomateriales con propiedades específicas para cada situación. El objetivo de este estudio ha sido valorar el comportamiento de un nuevo diseño protésico, Parietene Progrid®, en un modelo experimental de reparación parcial de la pared abdominal. Material y métodos. Se emplearon 16 conejos blancos de Nueva Zelanda machos, con un peso entre 3000-3200 g. En condiciones estériles, se realizó una apertura longitudinal a nivel de la línea media en la pared anterior del abdomen. Se crearon 2 defectos de 6x4 cm en la pared abdominal, uno a la izquierda y otro a la derecha de la línea alba, manteniendo intactos el último plano muscular y el peritoneo parietal. Sobre dichos defectos, se colocó una prótesis del mismo tamaño, de polipropileno (Surgipro®) en el lado derecho, y una prótesis de Progrid® en el lado izquierdo, formada por polipropileno monofilamento que presenta en una de sus vertientes unos ganchos absorbibles de ácido poliláctico, para facilitar la fijación de la prótesis al tejido receptor. Las prótesis se fijaron a los bordes del defecto con 8 puntos sueltos de polipropileno de 4/0. Los animales fueron sacrificados a los 14 y 90 días postimplante. Se efectuaron estudios a microscopía óptica y electrónica de barrido. Se realizó un estudio morfométrico computerizado empleando unas plantillas de polietileno, para determinar el grado de contracción de las prótesis. Los resultados fueron analizados mediante el test U-Mann-Whitney. Resultados. A los 14 días, el análisis macroscópico reveló la presencia de seromas y/o hematomas en los implantes realizados con Surgipro® y Progrid® a los 14 días. Sin embargo, su incidencia fue muy reducida a los 3 meses postimplante. El porcentaje de contracción a los 14 días fue menor en los implantes realizados con Surgipro® (23.45%±5.20%) respecto al Progrid® (45.18%±5.16%), aunque a los 90 días no existieron diferencias estadísticamente significativas entre ambos (Surgipro® 20.62%±3.76%; Progrid® 17.57%±4.18%). A los 90 días, las prótesis aparecían infiltradas por un tejido formado por fibras laxas de colágeno que se disponían de forma concéntrica a los filamentos protésicos, sin una dirección definida del crecimiento y células adiposas. Los elementos fibrilares del biomaterial estaban rodeados por una o dos capas celulares entre las que se encontraban células gigantes de cuerpo extraño, células plasmáticas, eosinófilos y fibroblastos. Conclusiones. a) la integración tisular de ambos biomateriales fue similar; b) aunque inicialmente el fenómeno de contracción fue superior en el Progrid®, a 90 días no hubo diferencias significativas entre las dos prótesis.

**Título:** Estudio de asociación entre polimorfismos en las citocinas proinflamatorias IL1B e IL6 y dolor en población española

**Autores:** P. Álvarez Fernaud<sup>1,2</sup>, C. Muriel<sup>2,3</sup>, J. del Pino<sup>4</sup>, J. Santos<sup>1,3</sup>, P. Armero<sup>1,2</sup>, R. González-Sarmiento<sup>1,2</sup>,<sup>1</sup>Unidad de Medicina Molecular-Departamento de Medicina, Salamanca, Spain, <sup>2</sup>Cátedra extraordinaria del dolor-Fundación Grünenthal. Universidad de Salamanca, Salamanca, Spain, <sup>3</sup>Unidad del dolor. Servicio de anestesia. Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca, Spain, <sup>4</sup>Servicio de Reumatología. Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca, Spain.

**Centro de Trabajo:** Facultad de Medicina

**Resumen:** La caracterización de los genes responsables de enfermedades multifactoriales con sustrato genético como el dolor, se puede hacer mediante un estudio de ligamiento o un estudio de asociación. Dentro de esta última opción una posibilidad sería la selección de genes candidatos. En el caso del dolor, además de los genes que codifican proteínas implicadas en neurotransmisión, pueden desempeñar también un papel importante las proteínas inflamatorias. Nosotros hemos analizado variantes alélicas de los genes que codifican proteínas proinflamatorias con el fin de determinar si variantes de estos genes pueden estar asociados con una mayor susceptibilidad al dolor. Para ello hemos estudiado 310 casos: 137 de dolor neuropático y 173 de dolor inflamatorio, en todos ellos el diagnóstico se acompañó de un estudio de niveles de dolor mediante EVA. Nuestros resultados no muestran ninguna relación entre variantes alélicas de los genes IL1B e IL6 en dolor neuropático, dolor inflamatorio, ni con los niveles de dolor de acuerdo con EVA. Por todo ello concluimos que la intensidad del dolor no tiene relación directa con la distribución de los polimorfismos de los genes estudiados.



**Título:** EVALUACION DE UNA NUEVA PRÓTESIS COMPUESTA (PROCEED®) DESTINADA A REPARAR DEFECTOS TOTALES DE PARED ABDOMINAL

**Autores:** <sup>1</sup>García-Honduvilla N., <sup>2</sup>Rodríguez M., <sup>2</sup>Pascual G., <sup>1</sup>Pérez-Köhler B., <sup>1</sup>Buján J., <sup>2</sup>Bellón J.M.

**Centro de Trabajo:** <sup>1</sup>Dpto. Especialidades Médicas y <sup>2</sup>Dpto. Cirugía. Facultad de Medicina. Universidad de Alcalá. CIBER en Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (CIBER-BBN).

**Resumen:** Introducción: La formación de adherencias tras la reparación de procesos herniarios ha tratado de modularse empleando diferentes sistemas, entre los que se encuentran los biomateriales pretratados, o aquellos formados por dos componentes, siendo el que se interpone en la interfaz prótesis/peritoneo visceral el encargado de dicha modulación. El objetivo del presente trabajo ha sido estudiar una nueva prótesis compuesta, para evaluar su integración tisular y el comportamiento del segundo componente en la interfaz peritoneal. Material y métodos: Se empleó una prótesis de nueva generación (Proceed), formada por una lámina reticular parcialmente absorbible de polipropileno y polyglicaprona-25, cubierta en ambas caras por una lámina absorbible de polidioxanona, y en la vertiente peritoneal, por una capa absorbible de celulosa. Utilizando una técnica quirúrgica estéril se crearon defectos de 7x 5 cm en la pared anterior del abdomen de 16 conejos blancos de Nueva Zelanda, de un peso aproximado de 2000-2200 g. Los implantes fueron fijados con una sutura continua de polipropileno de 4/0. Tras la cirugía, los animales fueron sometidos a un estudio laparoscópico secuencial (24 horas, y 3, 7, 14, 90 días), para evaluar la formación adherencial. Transcurridos 14 y 90 días, se efectuaron estudios morfológicos, inmunohistoquímicos y biomecánicos de la interfaz prótesis-tejido receptor. Los resultados fueron sometidos a análisis estadístico (U-Mann-Whitney). Resultados: A las 24 horas, pudo observarse un importante grado de adherencias de tipo laxo que afectaban tanto al epiplon como a las asas intestinales. Entre los 3 y 7 días las superficies adheridas disminuyeron, coincidiendo con el periodo de desaparición de la celulosa. A los 90 días, se observó una reducción estadísticamente significativa del porcentaje de adherencias (14.21%±1.96%) respecto a los 14 días (33.65%±8.99%), quedando estas relegadas principalmente, a la zona de fijación con la sutura. Los estudios morfológicos realizados a 14 días dejaron constancia de la desaparición de la celulosa. El biomaterial aparecía rodeado por tejido de cicatrización, formado por fibras de colágeno y células inflamatorias. La vertiente peritoneal aparecía tapizada por una monocapa de células mesoteliales. A los 90 días, el componente absorbible de la malla reticular, comenzaba a degradarse. La resistencia biomecánica se incrementó a los 90 días (45.15±7.29N) respecto a los 14 días (23.34±5.06N). Conclusiones: El biomaterial mostró: a) buena integración con el tejido receptor; b) comportamiento dispar en cuanto a la formación de adherencias, probablemente debido a la celulosa; c) la resistencia mecánica se incrementó de forma significativa entre los 14 y los 90 días. (Este proyecto ha sido realizado con una ayuda Ibercaja 2008)

**Título:** ESTUDIO HISTOLÓGICO DEL GRADO DE FIBROSIS BILIAR EN RATAS CON COLESTASIS EXTRAHEPÁTICA MICROQUIRÚRGICA

**Autores:** Durán Poveda M<sup>1</sup>, Aller MA<sup>2</sup>, Sánchez-Patán F<sup>2</sup>, Corchera MT<sup>3</sup>, Gómez F<sup>3</sup>, Alonso MJ<sup>3</sup>, Cruz A<sup>4</sup>, Ramos A<sup>2</sup>, Ortega G<sup>1</sup>, Serrano A<sup>1</sup>, Artuñedo P<sup>1</sup>, Moro E<sup>5</sup>, Pereira F<sup>1</sup>, Arias J<sup>2</sup> Centro: Hospital Universitario de Fuenlabrada. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos de Madrid.<sup>1</sup> Departamento de Cirugía I. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid.<sup>2</sup> Servicio de Anatomía Patológica Hospital Carlos III. Madrid.<sup>3</sup> Servicio de Cirugía General. Hospital Virgen de La Luz, Cuenca<sup>4</sup>. Área de Anatomía Patológica. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos<sup>5</sup>

**Centro de Trabajo:** HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA. FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD. UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS.

**Resumen:** ESTUDIO HISTOLÓGICO DEL GRADO DE FIBROSIS BILIAR EN RATAS CON COLESTASIS EXTRAHEPÁTICA MICROQUIRÚRGICA  
Introducción: Un nuevo modelo de colestasis extrahepática utilizando una técnica microquirúrgica ha sido desarrollado en la rata como alternativa al sistema tradicional de colestasis extrahepática mediante ligadura de colédoco con objeto de estudiar los grados de fibrosis a largo plazo. Material y Métodos: Ratas Wistar macho divididas en dos grupos: I (Pseudooperadas, n=9) y II (Colestasis microquirúrgica, n=10). A los 4 meses se estudió la presión portal, tipos de circulación colateral portosistémica, vasculopatía venosa mesentérica e histopatología y test de función hepática utilizando el índice Knodell. La fibrosis se determinó mediante tinción con reticulina y ojo Sirio. Resultados: Los animales con colestasis microquirúrgica presentaron hipertensión portal con circulación colateral extrahepática portosistémica asociado a vasculopatía venosa mesentérica e incremento de los niveles plasmáticos de bilirrubina ( $6.30 \pm 1.80$  vs  $.022 \pm 0.37$  mg/dl;  $p=0.0001$ ), fosfatasa alcalina ( $293.00 \pm 82.40$  vs  $126.30 \pm 33.42$  U/L;  $p=0.001$ ), AST ( $380.00 \pm 78.50$  vs  $68.33 \pm 11.74$  IU/L;  $p=0.0001$ ), ALT ( $87.60 \pm 22.32$  vs  $42.22 \pm 7.89$  IU/L;  $p=0.0001$ ) y LDH ( $697.76 \pm 75.13$  vs  $384.80 \pm 100.03$  IU/L;  $p=0.0001$ ). Por el contrario, los niveles plasmáticos de albúmina disminuyeron ( $2.72 \pm 0.12$  mg/dl vs  $2.99 \pm 0.10$ ;  $p=0.001$ ). Conclusiones: La resección microquirúrgica del tracto biliar extrahepático en la rata produce un modelo experimental de inflamación hepática caracterizado por un elevado índice Knodell de actividad hepática (4), proliferación biliar y fibrosis.



**Título:** LA HIPERTENSIÓN PORTAL AGUDA Y CRÓNICA EN LA RATA INDUCE TRASLOCACIÓN BACTERIANA INTESTINAL A LOS GANGLIOS LINFÁTICOS MESENTÉRICOS.

**Autores:** MANUEL DURAN POVEDA; MIGUEL ANGEL LLAMAS; DOMINGO MARQUINA; MARIA ANGELES ALLER; PEDRO ARTUÑEDO; MARIA PAZ NAVA; MANUEL LOSADA; FERNANDO FERNANDEZ ; JAVIER DE LA TORRE; PILAR VEGUILLAS; FERNANDO PEREIRA ; JAIME ARIAS.

**Centro de Trabajo:** HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA. FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD. UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS.

**Resumen:** LA HIPERTENSIÓN PORTAL AGUDA Y CRÓNICA EN LA RATA INDUCE TRASLOCACIÓN BACTERIANA INTESTINAL A LOS GANGLIOS LINFÁTICOS MESENTÉRICOS. **Autores:** M Durán<sup>1</sup>, MA Llamas<sup>2</sup>, D. Marquina<sup>2</sup>, MA Aller<sup>3</sup>, Artuñedo P <sup>1</sup>, MP Nava<sup>4</sup>, M Losada<sup>5</sup>, Fernández F<sup>1</sup>, De la Torre J<sup>1</sup>, Veguillas P<sup>6</sup>, Pereira F<sup>1</sup>, J Arias <sup>3</sup> Centro: Hospital Universitario de Fuenlabrada. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos de Madrid. 1 Departamentos de Microbiología<sup>2</sup> y Fisiología (Fisiología Animal II)<sup>4</sup>. Facultad de Biológicas. Universidad Complutense de Madrid. Departamento de Cirugía I. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. 3 Servicio de Cirugía General. Hospital Virgen de La Luz, Cuenca<sup>5</sup>. Servicio de Cirugía General. Hospital Universitario de Guadalajara<sup>6</sup>.

**Introducción:** La traslocación bacteriana es una complicación frecuente de la hipertensión portal crónica y de la cirrosis hepática en la clínica humana. **Objetivo:** Verificar la existencia de traslocación bacteriana intestinal (TBI) en ratas con hipertensión portal prehepática mediante una nueva técnica de ligadura parcial de la vena porta. **Material y Métodos:** En ratas Wistar sometidas a triple ligadura parcial de la vena porta a corto (48 horas y 1 mes) y largo plazo (1 año) de evolución postoperatoria se cuantificaron las bacterias presentes en la luz intestinal del íleon terminal y del recto, así como el cambio en la distribución de la microbiota intestinal. Además se estudio la existencia de TBI a los ganglios linfáticos mesentéricos (GLM). **Resultados:** Se produce TBI a los GLM a las 48 horas (50%;  $p = 0.004$ ), 1 mes (100%;  $p < 0.001$ ) y 1 año (16.7%) de evolución postoperatoria. La TBI esta asociada a un aumento de bacterias anaerobias en el íleon ( $p < 0.01$ ) y a una disminución de Enterococcus ( $p < 0.01$ ), Streptococcus sp. ( $p < 0.001$ ) y Lactobacillus ( $p < 0.05$ ) a las 48 horas de p.o. Al mes, los Lactobacillus también disminuyeron ( $p < 0.05$ ), en tanto que las Enterobacteriaceae ( $p < 0.001$ ) y los Enterococcus ( $p < 0.001$ ) aumentaron. Finalmente al 1 año del p.o los Lactobacillus disminuyeron ( $p < 0.01$ ). **Conclusión:** La hipertensión portal prehepática por triple ligadura de la vena porta en la rata causaría estasis venoso esplácnico con isquemia y estrés oxidativo de la mucosa intestinal, así como alteración del equilibrio de la microflora luminal. Estos factores podrían estar implicados en la patogenia de la traslocación bacteriana intestinal a los ganglios linfáticos mesentéricos, tanto a corto como a largo plazo, en éste modelo experimental.

**Título:** LA HIPERTENSION PORTAL Y LA CIRROSIS POR TIOACETAMIDA EN LA RATA INDUCE ALTERACIONES ASTROCITICAS EN LOS CUERPOS MAMILARES HIPOTALAMICOS.

**Autores:** M. Durán<sup>1</sup>, M. Mendez<sup>2</sup>, M. Mendez-López<sup>2</sup>, L. López<sup>2</sup>, M.A. Aller<sup>3</sup>, A. Cruz<sup>4</sup>, P. Veguillas<sup>5</sup>, P. Artuñedo<sup>1</sup>, E. Moro<sup>6</sup>, F. Pereira<sup>1</sup>, J. Arias<sup>3</sup>, J. L. Arias<sup>2</sup>. Centro: Hospital Universitario de Fuenlabrada. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos de Madrid<sup>1</sup> Laboratorio de Psicobiología, Facultad de Psicología, Universidad de Oviedo, Asturias<sup>2</sup>. Departamentos de Cirugía I. Facultad de Medicina Universidad Complutense de Madrid<sup>3</sup>. Servicio de Cirugía General. Hospital Virgen de La Luz, Cuenca<sup>4</sup>. Servicio de Cirugía General. Hospital Universitario de Guadalajara<sup>5</sup>. Area de Anatomía Patológica. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos<sup>6</sup>

**Centro de Trabajo:** HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA. FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD. UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS.

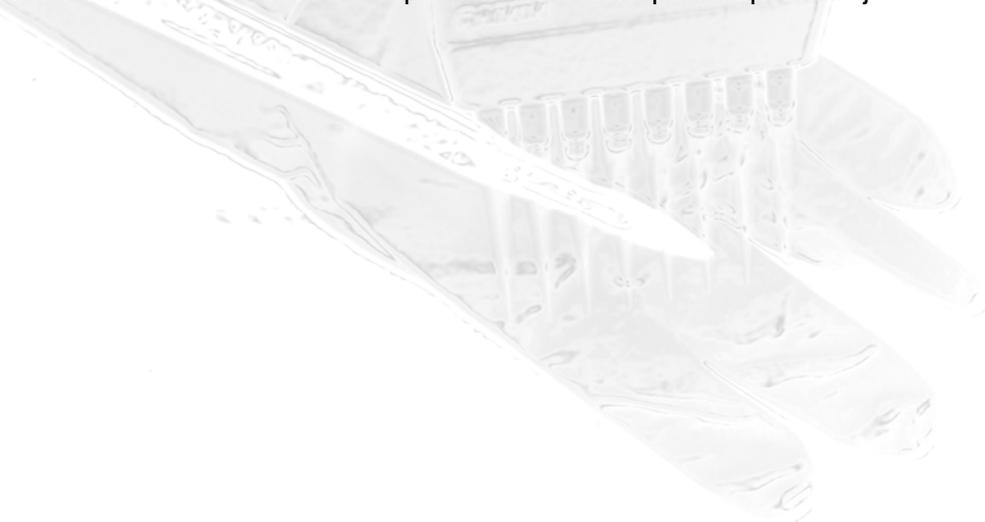
**Resumen:** LA HIPERTENSION PORTAL Y LA CIRROSIS POR TIOACETAMIDA EN LA RATA INDUCE ALTERACIONES ASTROCITICAS EN LOS CUERPOS MAMILARES HIPOTALAMICOS. Introducción: La producción de cirrosis e hipertensión portal en ratas tras la administración oral de Tioacetamida (TAA) constituye un modelo muy útil para estudiar la encefalopatía hepática (EH). Objetivos: Desarrollar un estudio estereológico de los cuerpos mamilares hipotalámicos involucrados en los procesos de la memoria en ratas cirróticas por TAA. Material y Métodos: Se utilizaron ratas Wistar macho divididas en dos grupos: Control (n=12) y ratas sometidas a TAA (0.03% como concentración inicial adaptada semanalmente de acuerdo a su peso corporal durante 12 semanas) (n=12). El volumen del núcleo mamilar medial (parte medial, MMm y parte lateral, MMI) y del núcleo mamilar lateral (LM), el número de células (neuronas, células gliales y astrositos GFAP-IR) y el volumen del núcleo neuronal y astrocítico en el núcleo mamilar fueron medidos mediante métodos estereológicos. Resultados: Las ratas sometidas a TAA presentaron cirrosis e hipertensión portal a las 12 semanas. Las ratas cirróticas evidenciaron un volumen mayor del núcleo MMm (p=0.018). El número total de neuronas y células gliales permaneció inalterable. A nivel del núcleo mamilar medial (MMm, p=0.002; MMI, p= 0.018), los astrositos GFAP-IR disminuyeron en el grupo cirrótico mientras que el lateral no se afectó. El núcleo neuronal fue mayor a nivel del núcleo MMm (p=0.001), MMI (p=0.007) y LM (p<0.001) respectivamente. El volumen del núcleo de los astrositos se incrementó en MMm (p=0.018), MMI (p=0.013) y LM (p=0.008). Conclusiones: Las ratas cirróticas tras administración de TAA evidenciaron un descenso en el número de astrositos GFAP-IR así como alteraciones estructurales a nivel del núcleo neuronal y astrocítico. Estas alteraciones morfométricas celulares en los cuerpos mamilares hipotalámicos pudieran estar involucradas en el déficit de memoria espacial presente en la encefalopatía hepática subclínica.

**Título:** ALTERACIONES DE LA MEMORIA DE TRABAJO EN DOS MODELOS EXPERIMENTALES DE ENCEFALOPATIA HEPATICA TIPO C.

**Autores:** M Durán<sup>1</sup>, M Méndez<sup>2</sup>, M Méndez-López<sup>2</sup>, L López<sup>2</sup>, MA Aller<sup>3</sup>, Nava MP<sup>4</sup>, M Losada<sup>5</sup>, P Veguillas<sup>6</sup>, E Moro<sup>7</sup>, P Artuñedo<sup>1</sup>, J Arias<sup>3</sup>, JL Arias<sup>2</sup> Centro: Hospital Universitario de Fuenlabrada. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos de Madrid.<sup>1</sup> Laboratorio de Psicobiología, Facultad de Psicología, Universidad de Oviedo, Asturias<sup>2</sup>. Departamentos de Cirugía I. Facultad de Medicina<sup>3</sup> y Fisiología (Fisiología Animal II, Facultad de Biológicas<sup>4</sup>, Universidad Complutense de Madrid. Servicio de Cirugía General. Hospital Virgen de La Luz, Cuenca<sup>5</sup>. Servicio de Cirugía General. Hospital Universitario de Guadalajara<sup>6</sup>. Area de Anatomía Patológica. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos<sup>7</sup>

**Centro de Trabajo:** HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA. FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD. UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS.

**Resumen:** ALTERACIONES DE LA MEMORIA DE TRABAJO EN DOS MODELOS EXPERIMENTALES DE ENCEFALOPATIA HEPATICA TIPO C. Introducción: La encefalopatía hepática (EH) produce déficit en la atención y memoria en humanos. No existe consenso en la determinación de qué factores determinan dichas alteraciones, dado que estos déficits no se relacionan con los diferentes factores etiopatogénicos de la EH. Se ha propuesto tres tipos de EH: A (asociada a insuficiencia hepática aguda), B (con shunt portosistémico) y C (asociada a cirrosis e hipertensión portal o circulación colateral porto sistémica). El objetivo del estudio es estudiar las alteraciones de la memoria de trabajo en el modelo experimental B y C. Material y Métodos: Se ha utilizado 44 ratas Wistar macho divididas en diversos grupos: grupo control (C; n=9), Seudooperadas (SO; n=9), ratas con triple ligadura parcial de la vena porta (TPVL; n=8), ratas con shunt portocava término lateral (PCS; n=8) y ratas con cirrosis e hipertensión portal por tioacetamida (TAA; n=10). La memoria espacial de trabajo fue evaluada utilizando el laberinto de agua de Morris con muestras de trabajo en pareja. Resultados: Se evidenciaron diferencias entre grupos. Ratas SO y PCA desarrollaron una memoria de trabajo individual. Ambos grupos mostraron retención de información (p=0,015). Sin embargo, TPVL no. Hubo diferencias entre C y TAA. La retención de información fue evidente sólo por el grupo C (p=0,035). Conclusiones: Los resultados obtenidos sugieren que el tipo C de EH presenta un severo déficit en la memoria de trabajo. La hipertensión portal, una característica del grupo de ratas TAA y TPVL, pudiera estar involucrado en el déficit de memoria de trabajo sugiriendo una alteración funcional del sistema límbico cerebral responsable de este tipo de aprendizaje.



**Título:** EL BALANCE REDOX PLASMÁTICO ESTÁ ALTERADO EN RATAS CON ANASTOMOSIS PORTOCAVA: EL RIESGO DE LA INHIBICIÓN DE LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE HEPÁTICA

**Autores:** M Durán Poveda<sup>1</sup>, M.A. Aller<sup>2</sup>, M. I. García-Fernández<sup>3</sup>, F. Sánchez-Patán<sup>2</sup>, L. Santín<sup>3</sup>, J. Rioja<sup>3</sup>, R. Anchuelo<sup>2</sup>, M. Losada<sup>4</sup>, P. Artuñedo<sup>1</sup>, P. Veguillas<sup>6</sup>, J.L. Arias<sup>5</sup>, J. Arias<sup>2</sup> Centro: Hospital Universitario de Fuenlabrada. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos de Madrid.<sup>1</sup> Departamento de Cirugía I. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid.<sup>2</sup> Dpto. de Fisiología Humana. Facultad de Medicina. Universidad de Málaga<sup>3</sup> Servicio de Cirugía General. Hospital Virgen de La Luz, Cuenca<sup>4</sup>, Laboratorio de Neurociencias, Facultad de Psicología, Universidad de Oviedo, Asturias<sup>5</sup>.

**Centro de Trabajo:** HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA. FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD. UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS.

**Resumen:** EL BALANCE REDOX PLASMÁTICO ESTÁ ALTERADO EN RATAS CON ANASTOMOSIS PORTOCAVA: EL RIESGO DE LA INHIBICIÓN DE LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE HEPÁTICA  
Introducción: El shunt portocava en ratas produce una reducción de la actividad oxidativa hepática. Dado que este desbalance en la homeostasis oxidante/antioxidante pudiera coexistir con cambios sistémicos en el balance estrés oxidativo/ estatus antioxidante, se ha determinado en plasma oxidantes y estatus redox antioxidante en ratas con shunt porto cava. Material y Métodos: Se ha utilizado ratas Wistar macho divididas en dos grupos: Control (n=11) y con anastomosis porto cava (PCS; n=11). Se determinó en plasma niveles séricos de productos proteicos oxidativos avanzados (AOPP), hidroperóxidos lipídicos (LOOH), antioxidante Thiol (GSH) y el estatus antioxidante global (TAX). Además se determinó a las 4 semanas de la intervención la concentración de albúmina, amonio, aspartato amino transferasa (AST), tiostatina y la glicoproteína ácida alfa 1 (AGP). Resultados: Los niveles de AOPP fueron significativamente más elevados ( $50.51 \pm 17.87$  vs.  $36.25 \pm 7.21 \mu\text{M}$ ;  $p=0.02$ ) y los TAX significativamente menores ( $0.65 \pm 0.03$  vs.  $0.73 \pm 0.06 \text{ mM}$ ;  $p=0.007$ ) en rats con PCS comparadas con el grupo control. Se evidenció, a su vez, hipoalbuminemia ( $2.54 \pm 0.08$  vs.  $2.89 \pm 0.18 \text{ g/dl}$ ;  $p=0.0001$ ), hiperamonemia ( $274.00 \pm 92.25$  vs.  $104.00 \pm 48.05 \mu\text{M}$ ;  $p=0.0001$ ) e incremento de tiostatina ( $0.23 \pm 0.04$  vs.  $0.09 \pm 0.01 \text{ mg/ml}$ ;  $p=0.001$ ) en ratas con PCS. La concentración sérica de amonio se correlaciona con los niveles de albúmina ( $r=0.624$ ;  $p=0.04$ ) y el TAX con el peso hepático ( $r=0.729$ ;  $p=0.017$ ) y niveles de albúmina ( $r=0.79$ ;  $p=0.007$ ). Conclusiones: En ratas con anastomosis porto cava se produce una disminución a nivel sistémico de la capacidad oxidativa asociada a hiperamonemia. La disminución defensiva antioxidante pudiera ser la responsable de la inflamación sistémica.



**Título:** ¿SE PODRIA CONSIDERAR A LA HIPERTENSION PORTAL PREHEPÁTICA CRÓNICA EN LA RATA COMO UN TIPO DE SÍNDROME METABÓLICO INFLAMATORIO?

**Autores:** M. Durán Poveda<sup>1</sup>, M.A. Aller<sup>2</sup>, M. P. Nava<sup>3</sup>, E. Vara<sup>4</sup>, C. García<sup>4</sup>, F. Sánchez-Patán<sup>2</sup>, R. Anchuelo<sup>2</sup>, A. Cruz<sup>5</sup>, A Ramos<sup>2</sup>, E Moro<sup>6</sup>, P Veguillas<sup>7</sup>, Artuñedo P<sup>1</sup>, Pereira F<sup>1</sup>, J. Arias<sup>2</sup> Centro: Hospital Universitario de Fuenlabrada. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos de Madrid.<sup>1</sup> Departamentos de Cirugía<sup>1,2</sup> y Biología Molecular<sup>4</sup>. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. Departamento de Fisiología (Fisiología Animal III). Facultad de Biológicas. Universidad Complutense de Madrid.<sup>3</sup> Servicio de Cirugía General. Hospital Virgen de La Luz, Cuenca<sup>5</sup>. Área de Anatomía Patológica. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos<sup>6</sup>. Servicio de Cirugía General. Hospital Universitario de Guadalajara<sup>7</sup>.

**Centro de Trabajo:** HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA. FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD. UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS.

**Resumen:** ¿SE PODRIA CONSIDERAR A LA HIPERTENSION PORTAL PREHEPÁTICA CRÓNICA EN LA RATA COMO UN TIPO DE SÍNDROME METABÓLICO INFLAMATORIO? Introducción: Se ha demostrado un progresivo desarrollo de esteatosis hepática con incremento en el contenido lipídico hepatocitario y formación de megamitocondrias en ratas con hipertensión portal prehepática. Objetivos: Verificar la existencia de alteraciones en el metabolismo lipídico en hígado y suero en ratas con hipertensión portal de larga evolución (2 años). Material y Métodos: Ratas Wistar macho: Control (n=10); ratas con hipertensión portal por triple ligadura de la vena porta (n=9). Se determinó mediante colorimetría el contenido hepático de Triglicéridos (TG), fosfolípidos (PL) y colesterol, colesterol sérico, lipoproteínas (HDL y LDL), glucosa y proteína fijadora de lípidos (LBP). El contenido sérico de insulina y somatostatina se determinó por RIA. Resultados: El contenido hepático de TG (6.30 + 1.95 vs. 4.17+0.59 g/ml; p<0.01) y colesterol (1.48+0.15 vs. 1.10+0.13 g/ml; p<0.001) se incrementó en ratas con hipertensión portal. Los niveles séricos de colesterol (97.00+26.02 vs. 114.78+37.72 mg/dl), TG (153.41+80.39 vs. 324.39+134.9 mg/dl; p<0.01), HDL (20.45+5.14 vs. 55.15+17.47 mg/dl; p<0.001) y somatostatina (1.32 ± 0.31 vs. 1.59 +0.37 mg/dl) disminuyeron, mientras que las LDL (37.83 ± 15.39 vs. 16.77 ± 6.81 mg/dl; p<0.001) y LBP (308.47+194.53 vs. 60.27+42.96 ng/ml; p<0.001) aumentaron. Conclusiones: La hipertensión portal en ratas presenta cambios en el metabolismo lipídico y carbohidrato similar al que se produce en condiciones de inflamación crónica y sepsis en humanos. Estas alteraciones pudieran tomar parte activa en el desarrollo de la esteatosis hepática y, por consiguiente, en aquellos descritos en el síndrome metabólico en humanos.

**Título:** PAPEL PREOPERATORIO DE LAS DILATACIONES ESOFÁGICAS EN LA ACALASIA.

**Autores:** Omar Abdel-lah Fernández, Miguel Bonjera García, Ignacio Hevia Lorenzo, José Rodicio, Faustino Pozo Fidalgo

**Centro de Trabajo:** Hospital "V.Alvarez Buylla" Mieres Asturias

**Resumen:** La acalasia es un trastorno motor primario del esófago de etiología desconocida. El tratamiento tiene como finalidad reducir la presión de reposo del esfínter esofágico inferior, el tratamiento quirúrgico tradicionalmente ha sido reservado como solución tras las dilataciones endoscópicas. **Objetivo:** Presentar nuestra experiencia en el tratamiento quirúrgico de la acalasia mediante la técnica de Heller más la funduplicatura parcial por vía laparoscópica y analizar el valor de las dilataciones esofágicas preoperatorias. **Material y Método:** Entre Junio de 1994 a Marzo de 2007, 38 pacientes, con diagnóstico de acalasia, fueron intervenidos de Heller más funduplicatura parcial. Se analizó, sexo, edad, duración de los síntomas antes de la intervención, tratamientos previos, tipo de intervención, complicaciones, evolución y la intensidad de la disfagia preoperatoria y postoperatoria mediante una escala subjetiva del 0 al 5. Los pacientes fueron evaluados al 7º día, al mes, momento en que se realizó un EGD y la encuesta postoperatoria, a los seis meses de la intervención y anual. **Resultados:** La moda de edad de 59 años; el 58% varones. La duración media de los síntomas antes de la intervención fue de 3,55 años. Los pacientes que se sometieron a dilataciones endoscópicas antes de la intervención presentaron una duración media de los síntomas de 8,2 años. El 27% se sometieron dilatación esofágica con balón, el 60% de ellos más de un intento (3 a 9). Al 81,5% de los pacientes se les practicó una funduplicatura posterior y 18,5% una funduplicatura anterior como método antirreflujo. Se produjo perforación esofágica en 2 ocasiones (5,2%), se resolvieron endoscópicamente en el mismo acto quirúrgico. Preoperatoriamente el 86,8 % de los enfermos dio un valor a la encuesta &#8805; 2. Todos presentaron mejoría clínica tras la intervención, el 89,5 % el resultado de la encuesta fue <2. En el seguimiento 10,5% refirieron disfagia postoperatoria con valores &#8805;2, En dos se solucionaron con dilatación endoscópica, un caso se amplió la miotomía y el otro se objetivó una brida a la funduplicatura anterior que condicionaba una estenosis, los que falló el tratamiento quirúrgico fueron dilatados en más de 3 ocasiones. Periodo de seguimiento medio fue de 39.4 meses. **Conclusión:** Las dilataciones esofágicas en los pacientes con acalasia no suponen una solución definitiva y retrasan el tratamiento quirúrgico. La miotomía de Heller por laparoscopia debe ser la primera elección terapéutica.

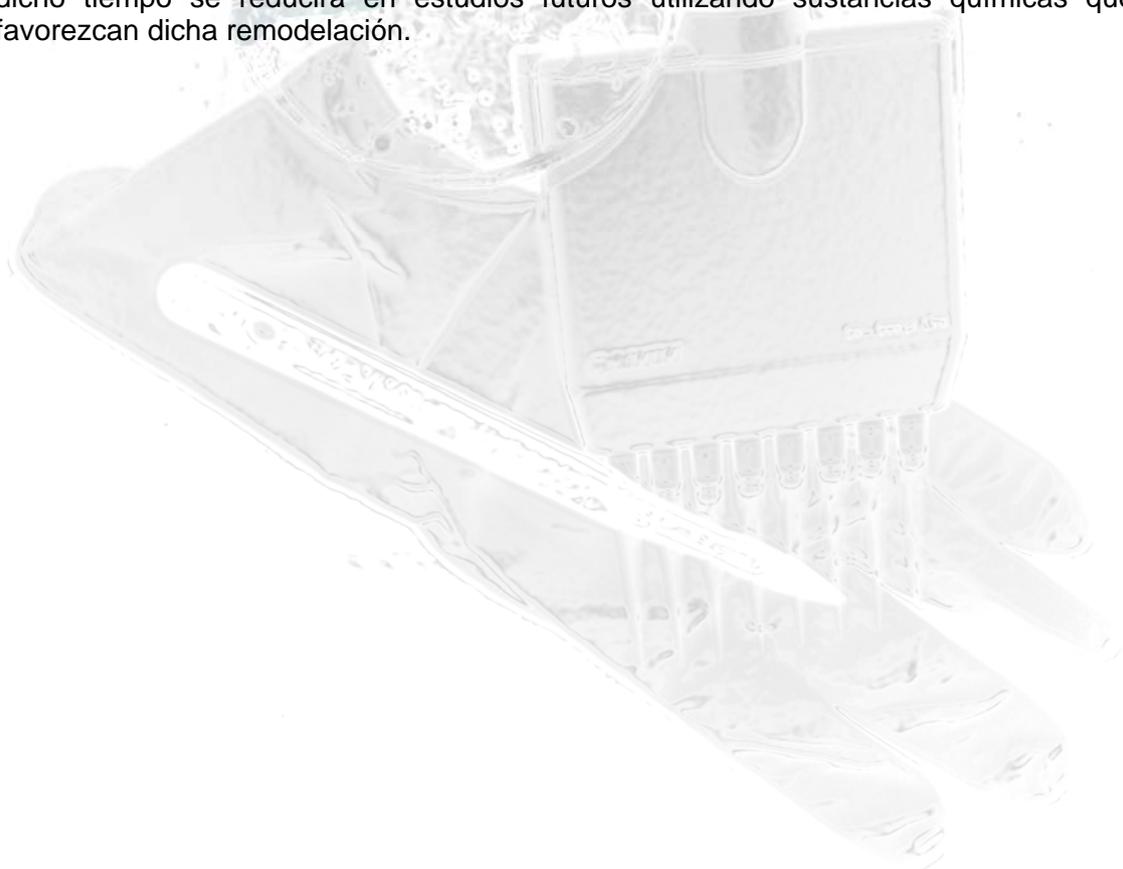


**Título:** REALIZACIÓN DE FRACTURA OSEA FEMORAL Y POSTERIOR ESTUDIO HISTOLÓGICO DE LA FORMACIÓN DEL CALLO DE FRACTURA

**Autores:** Pérez de la Cruz, M<sup>a</sup> A., Cardoso Muñoz, A., Palomero Gil, C., Collía Fernandez, F. y De Pedro Moro, J.A.

**Centro de Trabajo:** Facultad de Medicina. Universidad de Salamanca

**Resumen:** En la Sociedad de hoy en día, las fracturas óseas son un gran problema para la Salud, causando grandes incapacidades transitorias o permanentes. En la evolución de las fracturas podemos observar diferentes procesos de reparación que dependen de varios factores como, la inmovilización, la edad,.....una vez conocidos y estudiados los diferentes mecanismos de reparación del callo de fractura emplearemos diferentes sustancias con partículas químicas distintas que favorezcan o instalen mas rápida y funcionalmente dicho callo de fractura, esta es la finalidad del presente trabajo. Teniendo en cuenta la ley de Wolf por la cual el hueso tiene una tendencia extraordinaria a ajustarse a sí mismo a la cantidad de tensión y presión a la que es sometido, luego las fuerzas que se aplican a los huesos son las responsables de la existencia de una reabsorción y formación ósea manteniendo así el equilibrio. Se han utilizado 30 ratas albinas, cepa Wistar y se le efectuó una fractura en el fémur, y se introdujo una aguja Kirschner entre los dos extremos óseos, estudiando su evolución con un tiempo de supervivencia de pocos a 45 días. Se realizó una comprobación radiológica de la colocación de dicha aguja y posteriormente se realizaron inclusiones en metacrilato para hacer bloques y a continuación cortes que serán teñidos con Tricrómicos de Goldner y de Von Kossa. .- Este modelo experimental es válido para el estudio de los mecanismos de consolidación de las fracturas. .- Al mes de realizada la fractura existe una gran remodelación del callo y procesos de osificación irregulares, dicho tiempo se reducirá en estudios futuros utilizando sustancias químicas que favorezcan dicha remodelación.



**Título:** LAS CELULAS CEBADAS PODRIAN EXPRESAR UNA DOBLE FUNCION EN RATAS CON COLESTASIS EXTRAHEPATICA MICROQUIRUGICA.

**Autores:** Durán Poveda M<sup>1</sup>, Aller MA<sup>2</sup>, Sánchez-Patán F<sup>2</sup>, Ortega L<sup>3</sup>, Anchuelo R<sup>2</sup>, Losada M<sup>4</sup>, Ramos A<sup>2</sup>, Veguillas P<sup>5</sup>, Fernández F<sup>1</sup>, Artuñedo P<sup>1</sup>, Moro E<sup>6</sup>, Miliani C<sup>1</sup>, Pereira F<sup>1</sup>, Arias J<sup>2</sup> Centro: Hospital Universitario de Fuenlabrada. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos de Madrid<sup>1</sup> Departamento de Cirugía I. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid.<sup>2</sup> Departamento de Anatomía Patológica Hospital Clínico San Carlos. Madrid. <sup>3</sup> Servicio de Cirugía General. Hospital Virgen de La Luz, Cuenca<sup>4</sup>. Servicio de Cirugía General. Hospital Universitario de Guadalajara <sup>5</sup>. Area de Anatomía Patológica. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos<sup>6</sup>

**Centro de Trabajo:** HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA. FACULATAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.UNIVERISDAD REY JUAN CARLOS.

**Resumen:** LAS CELULAS CEBADAS PODRIAN EXPRESAR UNA DOBLE FUNCION EN RATAS CON COLESTASIS EXTRAHEPATICA MICROQUIRUGICA. Introducción: La fibrosis, la proliferación ductal biliar y la hiperplasia de células cebadas representan cambios característicos hisatopatológicos en la colestasis crónica extrahepática. Hemos estudiado estas alteraciones hepáticas en un nuevo modelo de colestasis extrahepática microquirúrgica en la rata. Material y Métodos: Ratas Wistar macho divididas en dos grupos: I (Pseudooperadas; n=9) y II (Colestasis microquirúrgica; n=10). Se realizó un estudio morfométrico mediante un sistema de análisis de imagen a las 4 semanas para determinar la proliferación biliar y el contenido en fibrosis en hígado. La expresión hepática de actina de músculo liso-alfa (SMA) fue determinada mediante técnica inmunohistoquímica y se cuantificó el contenido en células cebadas. Resultados: Los animales sometidos a colestasis microquirúrgica presentaron hipertension portal con circulación colateral extrahepática portosistémica, vasculopatía venosa mesentérica e incremento (p=0.0001) de los niveles plasmáticos de bilirrubina, fosfatasa alcalina, AST, ALT y LDH. Por el contrario, los niveles plasmáticos de albúmina descendieron (p=0.001). El hígado de ratas con colestasis presentó intensa proliferación ductal biliar (p=0.0001) y fibrosis (p=0.0001). Las células cebadas (p=0.0001) se acumularon alrededor de la proliferación ductal biliar y los septos fibrosos hepáticos en ratas con colestasis. Conclusiones: La resección microquirúrgica del tracto biliar extrahepático en la rata induce fibrosis e hiperplasia de los conductos biliares y de las células cebadas. La gran heterogenicidad de las células cebadas sugiere que pudieran desarrollar un papel protector favoreciendo la remodelación hepática en colestasis extrahepática experimental.



## MISCELANEA 3

COMUNICACIONES POSTER(DÍA 9)

**Congreso**  
**Sociedad Española de**  
**Investigaciones Quirúrgicas**  
**Salamanca 8-10 de mayo de 2008**

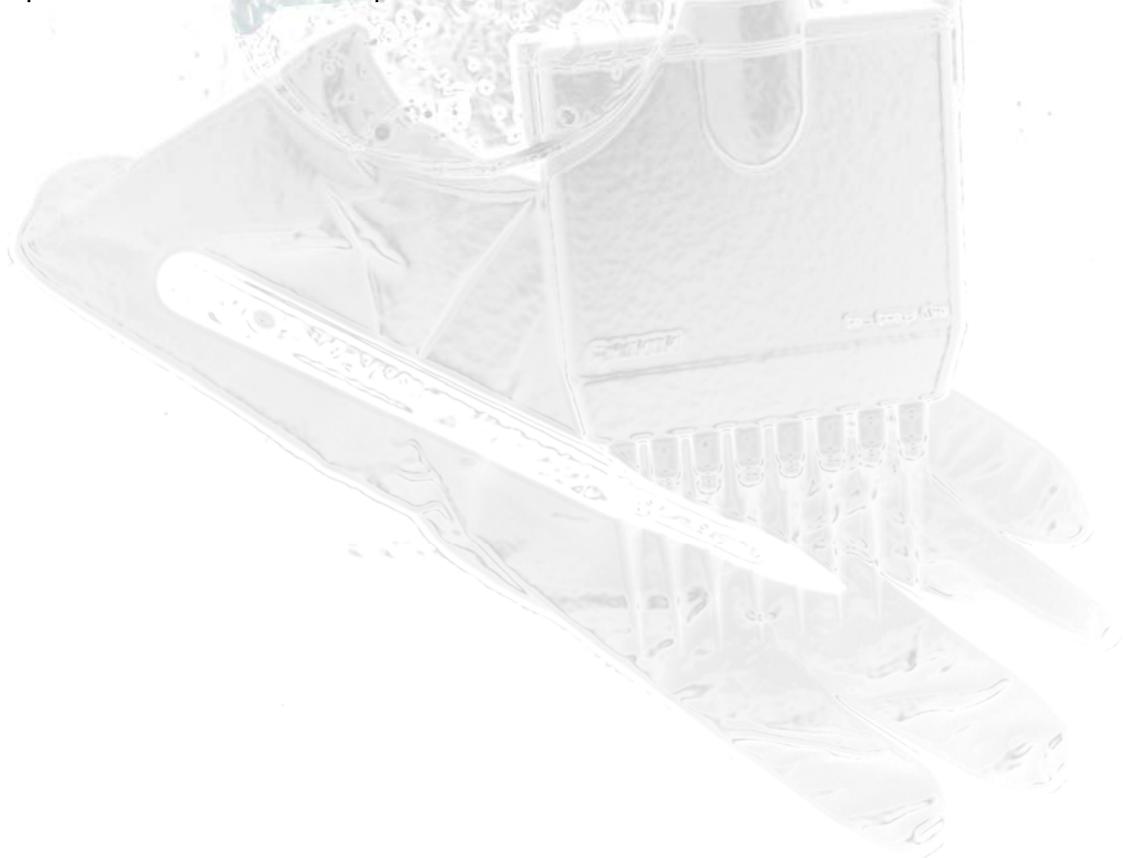


**Título:** TERMOCOAGULACIÓN DE LESIONES QUÍSTICAS PANCREÁTICAS POR RADIOFRECUENCIA

**Autores:** I. Sánchez Egido, R. anula, J. Mayol., E. Santos, S. Alonso Lera, J.A. Fernández-Represa

**Centro de Trabajo:** Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Servicio de Radiología.Hospital Clínico San Carlos. Madrid

**Resumen:** La termocoagulación por radiofrecuencia consiste en la aplicación de ondas de radiofrecuencia que generan un aumento de temperatura en la lesión diana, hasta alcanzar la necrosis celular por calor. La ablación por radiofrecuencia está considerada ya como un método establecido para la citorreducción y tratamiento local de neoplasias irresecables de órganos sólidos, e incluso tratamiento definitivo de tumores primarios y secundarios hepáticos. Existe sin embargo, poca experiencia en el uso de esta técnica en páncreas; las diferencias anatómicas y la disposición anatómica, hacen que la termocoagulación de tumores a este nivel se encuentre todavía poco desarrollada. Debido a las continuas mejoras en el diagnóstico por imagen, cada vez son más las lesiones quísticas pancreáticas que se encuentran de forma incidental. La mayoría de los quistes pancreáticos son de naturaleza benigna y asintomáticos pero no es infrecuente que se presenten con historia de dolor abdominal, náuseas, vómitos, diarrea o plenitud postprandial. Tradicionalmente, la resección quirúrgica era el manejo habitual para las lesiones malignas o sintomáticas del páncreas, lo cual significaba procedimientos agresivos como la duodenopancreatectomía cefálica. Proponemos la termoablación por radiofrecuencia como una forma alternativa de abordar algunas de estas lesiones: sintomáticas benignas, lesiones irresecables, enfermedad metastásica o pacientes con importantes comorbilidades que harían inviable intervenciones de otras características.

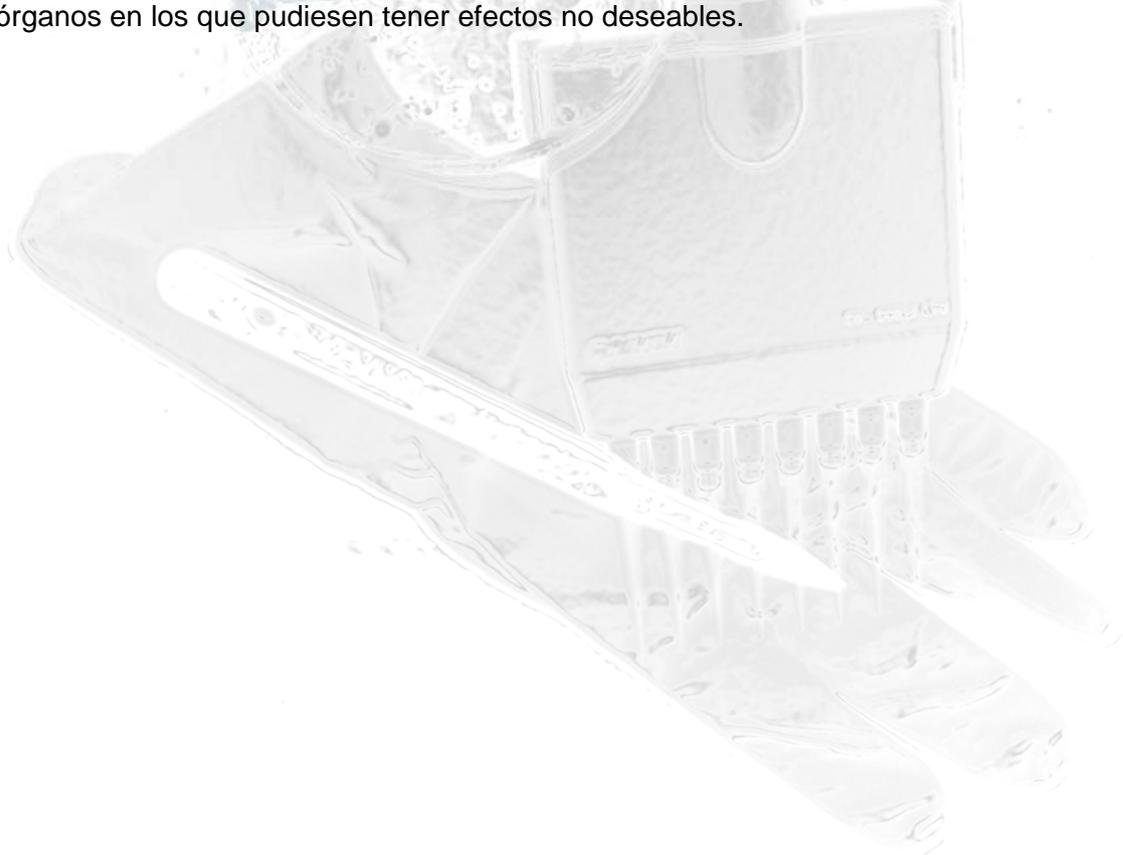


**Título:** Utilización de técnicas de Medicina Nuclear para la detección de células trasplantadas en timo

**Autores:** N. Mula, J. de Haro, M. Santos, E. Castedo, D. Chaparro, D. Suárez, C. Escudero, P. Maganto

**Centro de Trabajo:** Hospital Universitario Puerta de Hierro. Madrid

**Resumen:** INTRODUCCIÓN: La biodistribución de células trasplantadas con fines terapéuticos no es bien conocida. El timo es un órgano adecuado como receptor de células trasplantadas. OBJETIVO: Utilización de  $^{111}\text{In}$ -oxina para localizar diferentes tipos celulares trasplantados en timo. METODOLOGÍA: Se usaron conejos NZW que se dividieron en: Grupo I, trasplante de mioblastos (10 millones) y Grupo II, trasplante de hepatocitos (10-20 millones). Ambos tipos celulares fueron marcados con  $^{111}\text{In}$ -oxina (17-25 MBq) antes de ser trasplantados. Los receptores fueron inmunodeprimidos con Ciclosporina A. Cuarenta y ocho horas post-trasplante los animales fueron estudiados "in vivo" en una gammacámara. A continuación se extrajeron los siguientes órganos y se cuantificó su actividad: sangre, timo, riñón, hígado, corazón, bazo y pulmón. Se realizó estudio histológico a diferentes tiempos, así como detección inmunohistoquímica de subpoblaciones linfocitarias tímicas. RESULTADOS: La eficacia de marcaje fue 10-12% para hepatocitos y 30-40% para mioblastos. El estudio gammagráfico mostró una actividad intensa localizada en timo en todos los animales. La cuantificación de la actividad en los diferentes órganos confirmó las imágenes gamma-gráficas. Se observó la presencia tanto de hepatocitos como de mioblastos con una morfología normal, en áreas de la corteza tímica, así como las poblaciones linfocitarias esperadas. CONCLUSIONES: El  $^{111}\text{In}$ -oxina es un marcador adecuado para estos dos tipos celulares, y posiblemente para otros, con el fin de confirmar su localización post-trasplante y descartar su migración a otros órganos en los que pudiesen tener efectos no deseables.





**XV Congreso  
Sociedad Española de  
Investigaciones Quirúrgicas**

**Salamanca 8-10 de mayo de 2008**



**Título:** PROFILAXIS CON KETOTIFEN DE LAS ALTERACIONES MEDIADAS POR EICOSANOIDES EN LA HIPERTENSION PORTAL PREHEPÁTICA EXPERIMENTAL.

**Autores:** Durán Poveda M<sup>1</sup>, Aller MA<sup>2</sup>, Vergara P<sup>3</sup>, Saavedra Y<sup>3</sup>, Vara E<sup>4</sup>, García C<sup>4</sup>, Sánchez-Patán F<sup>2</sup>, Nava MP<sup>5</sup>, Losada M<sup>6</sup>, Artuñedo P<sup>1</sup>, Fernández F<sup>1</sup>, Hernández Juara P<sup>1</sup>, Pereira F<sup>1</sup>, Arias J<sup>2</sup>. Centro: Hospital Universitario de Fuenlabrada. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos de Madrid. <sup>1</sup> Departamentos de Cirugía <sup>1,2</sup> y Bioquímica y Biología Molecular<sup>4</sup>. Facultad de Medicina. UCM. Unidad de Fisiología. Facultad de Veterinaria. Universidad Autónoma de Barcelona<sup>3</sup>, Departamento de Fisiología (Fisiología Animal II). Facultad de Biológicas UCM<sup>5</sup>. Servicio de Cirugía General. Hospital Virgen de La Luz, Cuenca<sup>6</sup>.

**Centro de Trabajo:** HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA. FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD. UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS.

**Resumen:** PROFILAXIS CON KETOTIFEN DE LAS ALTERACIONES MEDIADAS POR EICOSANOIDES EN LA HIPERTENSION PORTAL PREHEPÁTICA EXPERIMENTAL. Introducción: En ratas con hipertensión portal prehepática se produce un aumento de la infiltración por células cebadas en el intestino y los ganglios linfáticos mesentéricos. Objetivos: 1. Demostrar que la enteropatía hipertensiva que se desarrolla en ratas con hipertensión portal es secundaria a la liberación de mediadores inflamatorios, como los eicosanoides, por las células cebadas. 2. Comprobar que la administración profiláctica de ketotifen, un fármaco estabilizador de la membrana de las células cebadas, es capaz de reducir las alteraciones inflamatorias propias de la hipertensión portal prehepática aguda. Material y Métodos: Se han utilizado ratas macho Wistar. En un grupo de animales pseudo-operados (SO; n=12) y con hipertensión portal prehepática (HTP) por triple ligadura parcial de la vena porta (n=12) se ha valorado la concentración sérica de quimasa (Rat Mast Cell Protease-2; RMCP-2), marcador específico de degranulación de células cebadas, por ELISA y el número de células cebadas presentes en el ileon y los ganglios linfáticos mesentéricos. En un segundo experimento, se utilizan cuatro grupos de animales tratados con vehículo (SO; n=9 e HTP; n=10) y ketotifen (SO ;n=10 e HTP ; n=12) 24 h. antes de la intervención, se determinaron las concentraciones séricas de eicosanoides ( 6- $\beta$ -1537;-ceto-PGF1, PGE2, TXB2, LTB4 y LTC4) por RIA y los niveles de RMCP-2 por ELISA en ileon y ganglios linfáticos mesentéricos. Resultados: A las 48 h. del postoperatorio se produce una disminución ( $p < 0.05$ ) de los niveles séricos de RMCP-2, PGE2 (1171.50  $\pm$  342.91 vs. 2325.79  $\pm$  216.35 pg/ml;  $p < 0.001$ ) y LTC4 (1.49  $\pm$  1.40 vs 1.52  $\pm$  0.46 ng/ml), asociado con un aumento del número de células cebadas y de la concentración de RMCP-2 en los ganglios linfáticos mesentéricos de las ratas con hipertensión portal. La administración profiláctica de Ketotifen reduce ( $p < 0.001$ ) la presión portal, la incidencia de vasculopatía venosa mesentérica ( $p < 0.001$ ) y los niveles séricos de PGE2 (285.24  $\pm$  128.24 vs. 1171.50  $\pm$  342.91 pg/ml;  $p < 0.001$ ) y RMCP2 en los ganglios linfáticos ( $p < 0.001$ ). Conclusión: En la hipertensión portal prehepática aguda en la rata la traslocación de las células cebadas desde la mucosa intestinal a los ganglios linfáticos mesentéricos, donde son activadas y degranulan, constituiría un mecanismo defensivo de la pared intestinal, en tanto que se evitaría la instauración de una respuesta inflamatoria aguda en esta localización.

**Título:** Papel de endoglina en la migración y adhesión endotelial

**Autores:** S. Velasco, M. Pericacho, JM. López-Novoa y A. Rodríguez Barbero

**Centro de Trabajo:** Unidad de Fisiopatología Renal y Cardiovascular. Instituto Reina Sofía de Investigación Nefrológica. Universidad de Salamanca.

**Resumen:** Endoglina (CD105) es una glicoproteína de membrana que se expresa fundamentalmente en células endoteliales y modula diversas respuestas celulares. La mutación del gen de la endoglina causa en humanos una enfermedad conocida como Telangiectasia Hemorrágica Hereditaria tipo I (HHT) caracterizada por displasias vasculares en diversos órganos. Por el contrario, las células epiteliales de los vasos neoangiogénicos, sobre todo los tumorales, presentan una elevada expresión de endoglina. Todos estos datos hacen pensar que la endoglina podría tener un papel importante en la regulación de la angiogénesis en el adulto. Además, endoglina participa de forma importante en angiogénesis, remodelado vascular y desarrollo cardiovascular, pudiendo estar implicada en procesos de disfunción endotelial. Estudiamos el papel de endoglina en la migración y adhesión endotelial. Para ello nos planteamos la obtención de células endoteliales de aorta procedentes de ratones haploinsuficientes en endoglina Eng<sup>+/-</sup> y sus respectivos controles Eng<sup>+/+</sup>. Los ratones que carecen de endoglina (Eng<sup>-/-</sup>) mueren antes de nacer debido a una angiogénesis deficiente. En cultivos confluentes de células endoteliales, se realizaron heridas y se determinó la recuperación de estas según el grado de migración de las células. La migración de las células endoteliales Eng<sup>+/-</sup> es menor que en las células Eng<sup>+/+</sup>. En cuanto a la adhesión endotelial, determinada por cristal violeta, existe una mayor adhesión en las células Eng<sup>+/-</sup> que en las células endoteliales Eng<sup>+/+</sup>. Además, analizamos por western blot la expresión de las moléculas de adhesión PECAM-1, ICAM-1 y VCAM-1 y observamos que la haploinsuficiencia de endoglina produce una disminución en la expresión de ICAM-1. El conjunto de estos resultados demuestran la importancia de endoglina en procesos de migración y adhesión endotelial, sugiriendo que endoglina juega un papel importante en la regulación de la angiogénesis.



**Título:** COMUNICACION ESPLACNICO-CEREBRAL MEDIADA POR QUIMIOQUINAS EN RATAS CON HIPERTENSIÓN PORTAL.

**Autores:** Durán Poveda M<sup>1</sup>, Aller MA<sup>2</sup>, Merino J<sup>3</sup>, Sánchez-Patán F<sup>2</sup>, Cruz A<sup>4</sup>, Anchuelo R<sup>2</sup>, Loscertales M<sup>5</sup>, Artuñedo P<sup>1</sup>, Tobaruela E<sup>1</sup>, Fernández F<sup>1</sup>, Pereira F<sup>1</sup>, Arias J<sup>2</sup>, Arias JL<sup>6</sup>. Centro: Hospital Universitario de Fuenlabrada. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos de Madrid.<sup>1</sup> Departamentos de Cirugía I. Facultad de Medicina. UCM.<sup>2</sup> Laboratorio de Neurobiología. Departamento de Psicobiología. Universidad Nacional de Educación a Distancia.<sup>3</sup> Servicio de Cirugía General. Hospital Virgen de La Luz, Cuenca<sup>4</sup>. Departamento de Cirugía. Hospital General de Massachussets. Boston. USA<sup>5</sup> Departamento de Psicobiología. Escuela de Psicología. Universidad de Oviedo<sup>6</sup>.

**Centro de Trabajo:** HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA. FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD. UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS.

**Resumen:** COMUNICACION ESPLACNICO-CEREBRAL MEDIADA POR QUIMIOQUINAS EN RATAS CON HIPERTENSIÓN PORTAL. Introducción: Las quimioquinas son una familia de citoquinas quimiotácticas involucradas en la inflamación y regeneración celular. En la hipertensión portal experimental, las alteraciones morfofuncionales cerebrales (encefalopatía) y las esplácnicas (hepato-enteropatía) pudieran tener una etiopatogenia inflamatoria interrelacionada. Objetivos: Para verificar esta hipótesis, las concentraciones de quimioquinas fueron determinadas en cerebro y tracto gastrointestinal de ratas con hipertensión portal prehepática. Material y Métodos: Se utilizaron ratas macho de la cepa Wistar: Control (n=8); pseudo operadas (n=6) y triple ligadura venosa portal (n=12). Al mes de la intervención se determinó por ELISA RANTES, CXCR4/SDF-1 alfa y CX3CR1/Fractalquina en los sinaptosomas de diversas áreas cerebrales (hipocampo, cerebelo, hipotálamo, cortex prefrontal y estriado) así como en el tracto gastrointestinal (hígado, ileon y ganglios linfáticos mesentéricos). Posteriormente, TNF-alfa, Nestina y Bcl-2 fueron determinados en hipocampo, hígado e ileon. Resultados: En el sistema nervioso central de ratas con hipertensión portal, SDF-1 alfa estaba incrementada en sinaptosomas del hipocampo (p< 0.05) pero también en cerebelo (p< 0.05). Además, RANTES (p< 0.05) descendió en el estriado mientras que los niveles de TNF-alfa y CXCR4 tendieron a aumentar en hipocampo. Más aún, en estas ratas TNF-alfa también aumentó en ileon y ganglios linfáticos mesentéricos. No hemos encontrado regulación de ambos sistemas de quimioquinas (CXCR4/SDF1-alfa, CX3CR1/Fractalquina y RANTES) en el resto de las áreas cerebrales estudiadas. A nivel hepático disminuyó los niveles de Bcl-2 y se asoció con un descenso de ambos sistemas de quimioquinas (CXCR4/SDF1-alfa y CX3CR1/Fractalquina). Además, los niveles de CX3CR1 se incrementaron en el ileon (p<0.05) mientras que su ligando, Fractalquina, disminuyó (p<0.05) en los ganglios linfáticos mesentéricos. Conclusión: Las alteraciones de las quimioquinas en el eje esplácnico-cerebral, incluido los niveles proteicos de CX3CR1/Fractalquina, en ratas con hipertensión portal prehepática sugiere que mecanismos anti-inflamatorios y de reparación pudieran compensar la acción patológica de los mediadores proinflamatorios. En este sentido, el aumento de los niveles de SDF1-alfa en el hipocampo y cerebelo pudiera sugerir la presencia de esta quimioquina alfa en el reclutamiento de células pluripotenciales y la reorganización neuronal. Por ello, la existencia de un mecanismo de comunicación quimioquina dependiente a través del eje esplácnico-cerebral en ratas con hipertensión portal prehepática pudiera ser hipotetizado.

**Título:** EFECTOS PROTECTORES DE LA QUERCITINA EN EL SÍNDROME HEPATOPULMONAR INDUCIDO EN RATAS POR LIGADURA DEL CONDUCTO BILIAR COMUN

**Autores:** Tieppo J\*, Vercelino R\*, Marroni N\*, Culebras JM, González-Gallego J, Tuñón MJ

**Centro de Trabajo:** CIBEREHD, Instituto de Biomedicina de la Universidad de León y Hospital de León.

**Resumen:** Introducción: El síndrome hepatopulmonar (SHP) hace referencia a la relación clínica existente entre disfunción hepática y la existencia de vasodilatación pulmonar, que puede conducir a diversas alteraciones de la circulación arterial sistémica. Es posible desarrollar este síndrome en un modelo de cirrosis biliar secundaria en ratas mediante la ligadura del conducto biliar. Los flavonoides son un grupo de sustancias naturales de origen vegetal que por diversas características de su estructura química presentan una gran capacidad antioxidante que les confiere un potencial terapéutico en diversas patologías que cursen con estrés oxidativo. Objetivos: En este estudio se evalúan los posibles efectos protectores del flavonoide quercitina sobre las alteraciones hepáticas y pulmonares de ratas con ligadura del conducto biliar. Métodos. Se utilizaron ratas Wistar macho (250 g de peso corporal) que se repartieron en 4 grupos experimentales (n=11): animales control con simulación de cirugía (Grupo C), ratas con ligadura del conducto biliar (Grupo LDBC), ratas control y tratadas con quercitina (Grupo C+Q) y ratas con ligadura tratadas con quercitina (LDBC+Q). La quercitina fue administrada (i.p.) desde el día 14 del procedimiento quirúrgico (50 mg/Kg) hasta el sacrificio de los animales 14 días después. Se realizaron pruebas de función hepática, determinación de gases arteriales y análisis histopatológico de los tejidos pulmonar y hepático. Resultados. Los resultados relativos a las pruebas de integridad hepática y la gasometría arterial mostraron diferencias estadísticamente significativas entre los animales control y los del grupo LDBC indicativas de la presencia de daño hepático y pulmonar en los animales cirróticos. En el grupo de ratas cirróticas tratadas con quercitina se observaron diferencias significativas en estos parámetros con respecto al grupo LDBC sin tratar. El análisis histológico puso de manifiesto una reducción significativa de la vasodilatación en el tejido pulmonar y una reducción importante del daño hepático tras el tratamiento con el flavonoide. Conclusión. Los datos obtenidos sugieren que el modelo quirúrgico de ligadura de conducto biliar en rata conlleva diversas alteraciones pulmonares que coinciden con las descritas para el síndrome hepatopulmonar y que la quercitina debido a su potencial antioxidante reduce el daño hepático y mejora significativamente las alteraciones pulmonares de las ratas cirróticas. Financiación: CAPES/UFRGS.

**Título:** REMODELADO VENTRICULAR IZQUIERDO EN LA SUSTITUCIÓN VALVULAR MITRAL POR INSUFICIENCIA MITRAL CRÓNICA:

**Autores:** R. Martínez Sanz <sup>1</sup>, R. de la Llana <sup>2</sup>, F. Bosa <sup>2</sup>, I. Nassar <sup>2</sup>, P. Garrido <sup>2</sup>, A. Lacruz <sup>2</sup>, G. Cima <sup>2</sup>, JJ Jiménez <sup>2</sup>, JL Iribarren <sup>2</sup>, C. Vaquero <sup>3</sup>.

**Centro de Trabajo:** 1. Instituto Canario Cardiovascular. Universidad de La Laguna. Tenerife. 2. Consorcio Sanitario de Tenerife. 3. Universidad de Valladolid

**Resumen:** Objetivos: Las anulo plastias con anillos protésicos pequeños mejoran los resultados en el tratamiento quirúrgico de la insuficiencia mitral crónica (IMC). Sin embargo, cuando estas no son factibles y se realiza una sustitución valvular (SVM), la mayoría de los cirujanos utiliza la prótesis más grande posible. Pretendemos demostrar que en la SVM para tratar una IMC, un tamaño de prótesis ajustado a la distancia ínter trigonal mejora los resultados. Métodos: En los últimos 5 años, practicamos 40 SVM por una IMC no reparable. Euroscore aditivo en Grupo I: 14,3%, en Grupo II: (13,8%), NS. De ellas en 16, realizadas por el primer autor, el tamaño de la prótesis se eligió conforme a la distancia ínter trigonal menos 3, medida con un medidor de anillos de Carpentier (ej.: para una medida de anillo de 28mm se utilizaría una prótesis del 25): Grupo I. Otros 24 pacientes, operados por el resto del servicio, recibió una prótesis conforme al tamaño prescrito por el medidor convencional del fabricante: Grupo II. En todos los casos se preservó el velo posterior. Se utilizó el test exacto de Fisher y la T de Student. Resultados: Mortalidad: 1 (6,25%) en el Grupo I y 3 (12,5%) en el Grupo II, (NS). En la UVI, necesitaron dosis bajas de aminas 5 pacientes del Grupo I y ninguno del grupo II ( $p = 0.006$ ), dosis moderadas de aminas en 11 del Grupo I y en 17 del Grupo II (NS) y dosis altas de aminas en ninguno del Grupo I y en 7 del Grupo II ( $p < 0.001$ ). Necesitaron Balón de Contrapulsación: 1 del Grupo I y 3 del Grupo II (NS). Estancia en UVI de 3,6 días en el Grupo I y de 9,3 en el Grupo II ( $p < 0.01$ ). En el seguimiento por eco cardiografía no se encontró ninguna prótesisestenótica. Conclusiones: En espera de poder realizar un estudio aleatorizado que confirme estos resultados, la SVM en la IMC, en la que no sea posible repararla mediante anulo plastia, un tamaño de prótesis valvular mitral ajustado al tamaño de la distancia ínter trigonal, puede contribuir a mejorar los resultados de esta cirugía.

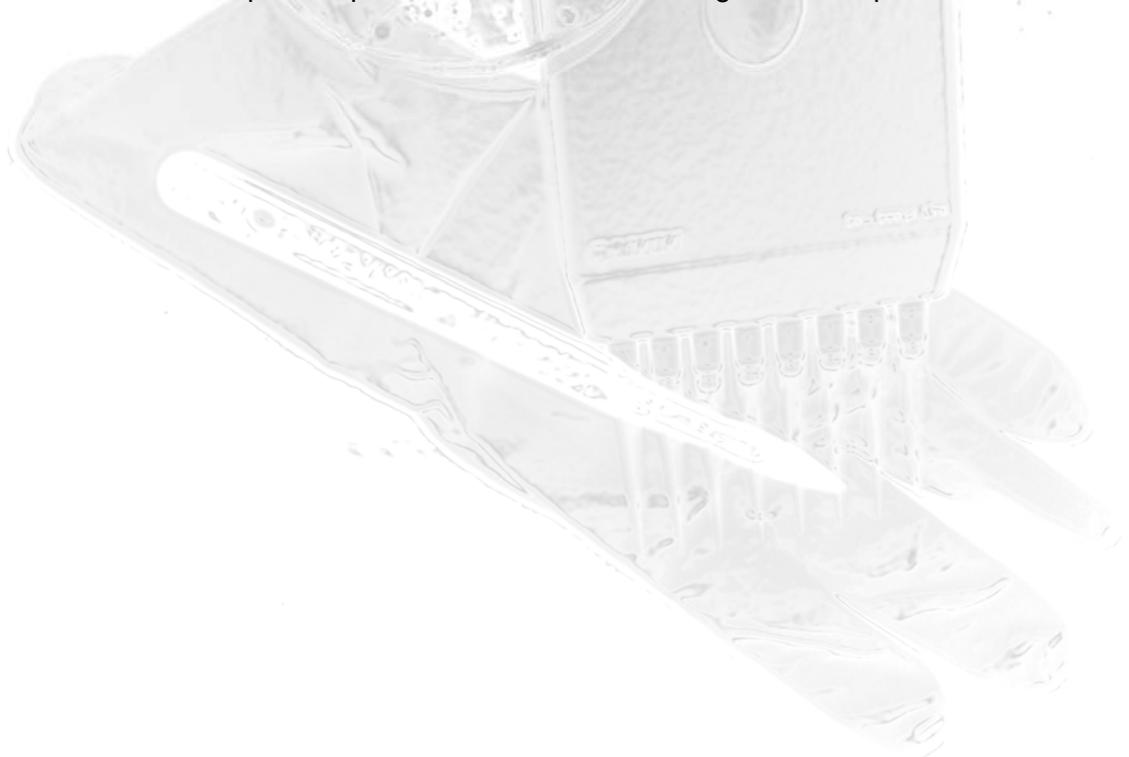


**Título:** ANALISIS "IN VITRO" DE LA CAPACIDAD VASOCONSTRICTORA DE LAS ARTERIAS MAMARIA INTERNA Y RADIAL HUMANAS DE PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA CORONARIA. RELACIÓN CON LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EL TRATAMIENTO PREOPERATORIO.

**Autores:** González Santos JM, Kassan M, López Rodríguez FJ, Dalmau Sorlí MJ, Bueno Codoñer M, Sevilla Toral MA, Montero Gómez MJ.

**Centro de Trabajo:** Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina. Departamento de Fisiología y Farmacología, Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca.

**Resumen:** Objetivos: Cuantificar la respuesta contracturante "in vitro" de anillos de arteria mamaria interna (AMI) y arterial radial (AR) obtenidos de muestras quirúrgicas y relacionarla con las características del paciente, el tratamiento preoperatorio y el flujo intraoperatorio del injerto del que se obtuvieron. Material y Métodos: Analizamos el comportamiento en fresco de 83 anillos (58 de AMI y 25 de AR) colocados un baño de órganos conteniendo una solución nutritiva estándar oxigenada y montados en un transductor isométrico conectado a un sistema computerizado para cuantificación y registro. Una vez comprobada la viabilidad del espécimen se añadieron concentraciones crecientes de noradrenalina (NA, N=40) o fenilefrina (FE, N=43), registrando la respuesta contráctil máxima en mg, expresada como la mediana y el rango intercuartil. Resultados: En general, la respuesta contráctil fue significativamente superior en la AR 4598 mg (3292-9773) que en la AMI 2006 mg (1000-3400) La respuesta contracturante de la AMI fue similar con ambos agentes (2006 mg vs 1821 mg), mientras que la de la AR fue más potente con la FE (4598 mg vs 6099 mg). Encontramos una relación significativa inversa entre la repuesta contracturante y el flujo intraoperatorio. Con ambos tipos de agente, la edad avanzada y el sexo masculino se asociaron a una mayor capacidad contráctil. Sin embargo, únicamente el tipo de injerto fue un determinante independiente de la respuesta contráctil. Conclusiones: La mayor capacidad contráctil de la AR debe tenerse en cuenta en situaciones en las que sea previsible la necesidad de agentes vasopresores.

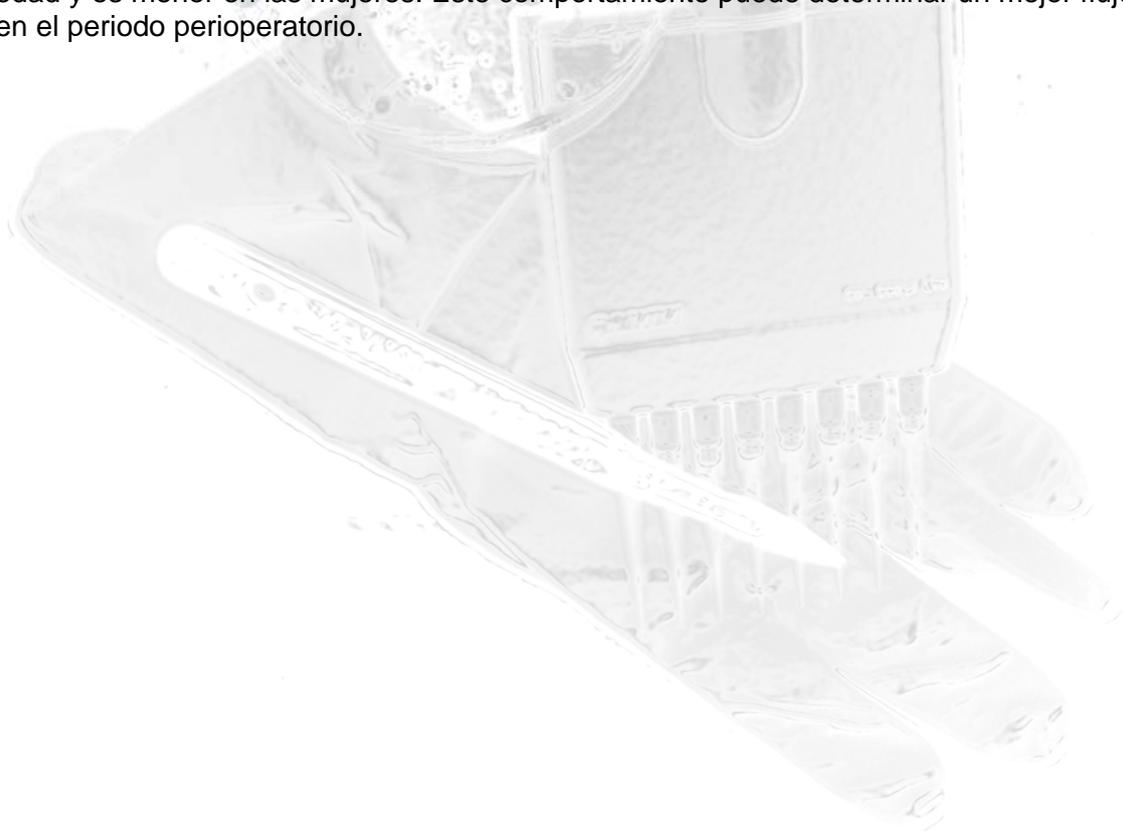


**Título:** ANALISIS "IN VITRO" DE LA CAPACIDAD VASODILATADORA DE LAS ARTERIAS MAMARIA INTERNA Y RADIAL HUMANAS DE PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA CORONARIA. RELACIÓN CON LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EL TRATAMIENTO PREOPERATORIO.

**Autores:** González Santos JM, Kassan M, López Rodríguez FJ, Dalmau Sorlí MJ, Bueno Codoñer M, Sevilla Toral MA, Montero Gómez MJ.

**Centro de Trabajo:** Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina. Departamento de Fisiología y Farmacología, Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca.

**Resumen:** Objetivos: Cuantificar la capacidad de relajación "in vitro" de la arteria mamaria interna (AMI) y arterial radial (AR) y relacionarla con las características del paciente, el tratamiento previo y el flujo intraoperatorio del injerto. Material y métodos: Analizamos la respuesta motriz de 103 anillos arteriales (71 de AMI y 32 de AR) montados en un transductor isométrico conectado a un sistema computarizado. Previa contracción con fenilefrina (FE) ( $10^{-6}$  M) se realizaron curvas de concentración-respuesta a la acetilcolina (ACH), dependiente del endotelio, y al nitroprusiato sódico (NPS), no dependiente. La respuesta se cuantificó como el porcentaje de relajación en relación a la contracción producida por la FE. Resultados: La capacidad de relajación de la AR a la ACH, (97% (78-100)), fue significativamente superior a la de la AMI, 59% (38-88), mientras que con el NPS fue del 100% en ambos tipos de arteria. Además del tipo de arteria, el sexo femenino y la edad avanzada reducen la capacidad de relajación dependiente del endotelio. No encontramos relación de esta con los factores de riesgo ni el tratamiento preoperatorio. Observamos una relación directa entre la capacidad de relajación y el flujo medio intraoperatorio en el injerto origen de la muestra. Conclusiones: La AR tiene un mayor potencial de vasodilatación dependiente del endotelio que la AMI. En ambos tipos de injerto esta capacidad disminuye con la edad y es menor en las mujeres. Este comportamiento puede determinar un mejor flujo en el periodo perioperatorio.

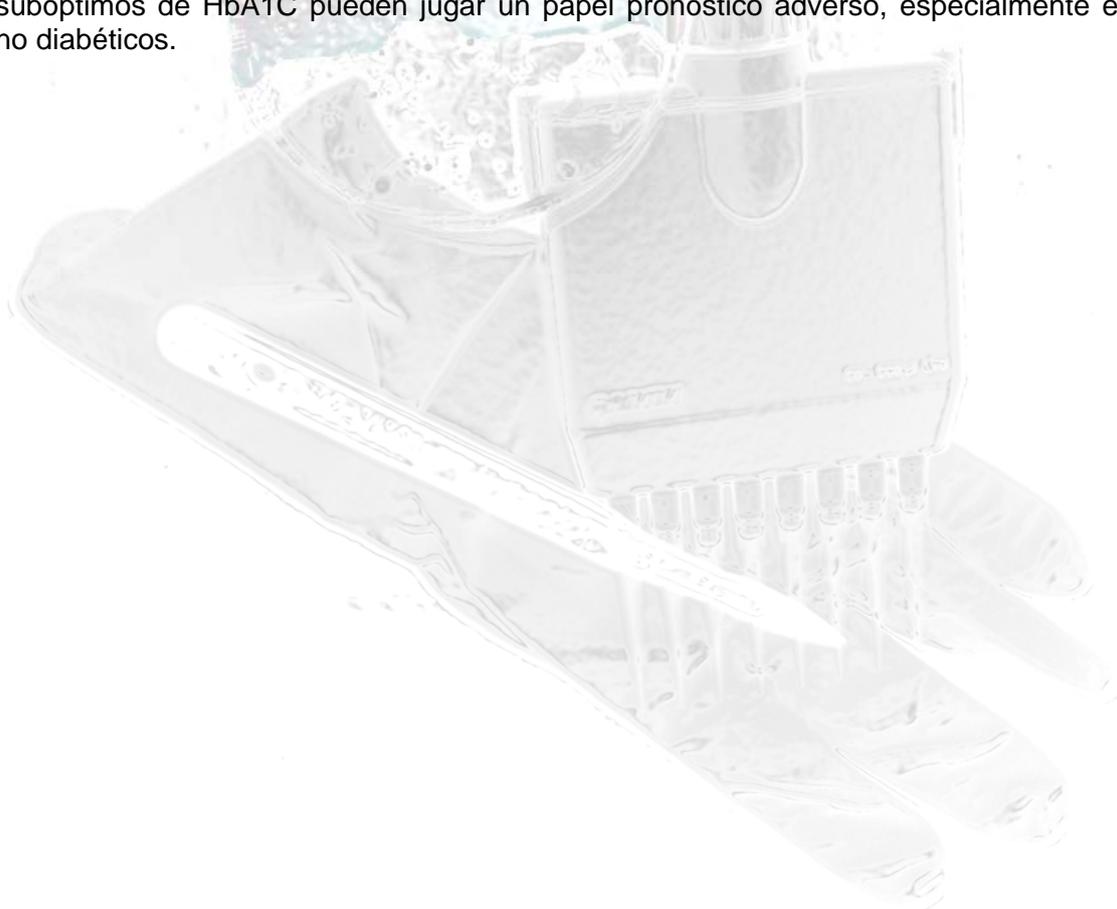


**Título:** PAPEL DE LA HEMOGLOBINA A1C EN LOS PACIENTES NO DIABÉTICOS SOMETIDOS A CIRUGÍA CORONARIA

**Autores:** R Martínez Sanz<sup>1</sup>, F Bosa<sup>2</sup>, I Nassar<sup>2</sup>, R de la Llana<sup>2</sup>, P Garrido<sup>2</sup>, G Cima<sup>1</sup>, A Lacruz<sup>2</sup>, J J Jiménez<sup>2</sup>, J L Iribarren<sup>2</sup>, C Vaquero<sup>3</sup>

**Centro de Trabajo:** <sup>1</sup>. Instituto Canario Cardiovascular, Universidad de La Laguna. <sup>2</sup>. Consorcio Sanitario de Tenerife. <sup>3</sup>. Laboratorio de Cirugía Experimental. Universidad de Valladolid

**Resumen:** Objetivos: La hemoglobina plasmática A1C (HbA1C), refleja la glicemia media en los últimos 2-3 meses. Pretendemos demostrar su papel en la morbi-mortalidad de los enfermos sometidos a Cirugía Coronaria (CC). Métodos: Estudio prospectivo en el que se determinan los niveles de HbA1C en 200 pacientes consecutivos sometidos a CC. En base a estos niveles se dividen en 4 grupos; Grupo I:  $\leq$  6%, Grupo II: 6.1-7%, Grupo III: 7.1-8%, Grupo IV:  $\geq$  8%. Independientemente de tener o no diabetes diagnóstica, todos los que tuvieron HbA1C  $\geq$  7% se consideraron diabéticos. Se consideró HbA1C subóptima en no diabéticos del 6.1-7% y en diabéticos si era  $\geq$  7.1%. Se aplicó el programa estadístico SPSS 12.0. Resultados: Hubo 72 diabéticos (DM), los 128 restantes no diabéticos (ND). No hubo diferencias significativas entre los 4 grupos por edad y sexo. Tuvieron HbA1C subóptima el 60% de ND y 53 % de DM. No hubo diferencias significativas en la mortalidad hospitalaria ni al año entre los grupos. La morbilidad hospitalaria fue mayor con niveles subóptimos de HbA1C tanto en ND como en DM en el análisis univariable. En el análisis multivariable, niveles de HbA1C 6.1-7% fue un factor independiente de riesgo de morbilidad solo entre ND. Conclusiones: En cirugía coronaria, niveles subóptimos de HbA1C pueden jugar un papel pronóstico adverso, especialmente en no diabéticos.



**Título:** Alteraciones genéticas en 28 Adenocarcinomas gástricos por hibridación geonómica comparada.

**Autores:** Otero AP, Abad M, Gonzalez C, Mackintosh C, Bengoechea O, Paz-Bouza J, Sevillano V, Ordoñez J, Bullón A, Gómez- Alonso, de Alava E.

**Centro de Trabajo:** Hospital Universitario de Salamanca Servicio de Cirugía, Hospital Universitario de Salamanca Servicio de Anatomía Patológica, Centro de Investigación del Cáncer

**Resumen:** Introducción El modelo de carcinogénesis gástrica en múltiples pasos establece la acumulación de mutaciones en células de la mucosa gástrica que con el tiempo permiten el cambio en la morfología tisular y la progresión tumoral. Los acontecimientos moleculares permanecen en gran parte desconocidos, la caracterización de las alteraciones genéticas y epigenéticas encontradas en estos tumores ha permitido conocer qué genes y moléculas pueden estar implicados en estos procesos, lo cual contribuirá al descubrimiento de marcadores diagnósticos y dianas terapéuticas más específicas. El objetivo del estudio fue analizar las alteraciones citogenéticas (ganancias y/o pérdidas) en Adenocarcinomas gástricos utilizando la tecnología de matrices ("arrays") de hibridación genómica comparada (aCGH). Material y Métodos: Se incluyeron 28 pacientes en el estudio. Los datos clínicos y patológicos fueron obtenidos y categorizados según el tipo histológico de Lauren (23 entéricos y 5 difusos). Estadío (Temprano I-II 9 casos / Avanzado III-IV 19 casos ). La edad media de los pacientes fue de 74 años (rango 27-86 ). Se obtuvo ADN de tejido congelado con una infiltración mínima de células tumorales del 50%. Para la realización de aCGH se utilizó la librería de BACs de 1Mb de resolución del instituto Sanger espoteada por triplicado sobre portas Codelink (Amersham). El marcaje con Cy5/Cy3 se realizó mediante Random Priming y las hibridaciones se incubaron durante 48h a 42°C. Los portas hibridados se escanearon en un Axon 4000B y los datos fueron importados a software GenePix. Los puntos con mala calidad fueron eliminados y el análisis final, incluyendo la aplicación de un algoritmo de segmentación, se realizó mediante paquete del bioconductor R. El cambio en el número de copias fue correlacionado con las características clinicopatológicas del tumor y de supervivencia. Resultados Las anomalías cromosómicas solapantes incluyeron pérdidas y ganancias en 32 y 35 regiones respectivamente. Las alteraciones más frecuentes fueron las pérdidas 16p13.3(60,7%), 16q23.1q24.3(64,3%), 17p13.3p13.1 (64,3%), 17q25.2q25.3(60,7%),19p13.3p13.2 (75%), 19q13.11q13.43(71,4%), y las ganancias en 1q23.3q25.3(71,4%), 20p12.3p12.1(57,1%), 20q12q13.2(46,4%). Los tumores en estadio III-IV presentaban pérdidas 3p22.1p21.21 y 3pter-p25.3 mientras que los estadios I-II no presentaban estas alteraciones. Los tumores con pérdidas de 9q33.2-q34.3,15q11.2-21.1,16p13.3,17p13.3-13.1,17q21.1-q21.31,22q11.1-q13.33 o Ganancias 7q11.23-q21.11,8p22-p11.21,20q12-q13.2 fueron asociados a disminución en la supervivencia con  $p < 0.05$ . Conclusiones Estos datos sugieren que las pérdidas en 9q,15q,16p,17p, 17q, 22q y las ganancias en 7q,8p,20q pueden jugar un papel importante en el pronóstico del cáncer gástrico. La pérdida de 3p22.1-p21.21 se presenta en estadios avanzados.

**Título:** COADYUVANCIA A LA CIRUGÍA RADICAL EN ADENOCARCINOMAS RENALES T2 Y T3 CON INMUNOTERAPIA-QUIMIOTERAPIA DE PRIMERA LINEA Y SUNITINIB DE SEGUNDA LÍNEA.

**Autores:** SILVA-ABUÍN, J.M.; LORENZO-GÓMEZ, M.F.; MARTÍN-RODRÍGUEZ, A.; GIL-VICENTE, A.; URRUTIA-AVISRROR, M.

**Centro de Trabajo:** Servicio y Cátedra de Urología. Hospital Universitario de Salamanca. Salamanca.

**Resumen:** OBJETIVOS: Investigar la eficacia de la coadyuvancia del interferón alfa – vinblastina de primera línea y sunitinib de segunda línea en pacientes con adenocarcinoma (ADC) renal estadios T2 y T3 intervenidos mediante cirugía radical. METODOLOGÍA: 290 pacientes con ADC renal de células claras intervenidos mediante nefrectomía radical entre Enero 1998 y Diciembre 2007 han sido investigados retrospectivamente. Se han analizado los resultados obtenidos en los casos pT2 y pT3 tratados con coadyuvancia, tras nefrectomía radical con o sin trombectomía de vena cava, con inmunoterapia asociada a vinblastina como primera línea, y sunitinib como segunda línea, frente a los resultados con controles evolutivos sin tratamiento coadyuvante. Se emplea estadística descriptiva. RESULTADOS: Edad media 65,15 años (rango 41-85); 65,17% varones y 34,83% mujeres. Tablas 1 y 2: Resultados obtenidos en T2 y T3 respectivamente. (\*G= Grado histopatológico nuclear de Fhurman; \*\*RT = Radioterapia). Tabla 1: Resultados en pT2: N = 67 NO tratamiento adyuvante SÍ tratamiento coadyuvante No evaluados por Oncología SÍ evaluados por Oncología G\*1: N=6 G1: N=14 G1: N=0 G2: N=10 G2: N=15 G2: N=9 G3: N=0 G3: N=4 G3: N=0 G4: N=2 G4: N=7 (RT\*\*) G4: N=0 Tabla 2: Resultados en pT3: N = 88 NO tratamiento adyuvante SÍ tratamiento coadyuvante No evaluados por Oncología SÍ evaluados por Oncología pT3a: N=14 pT3a: N=19 pT3a: N=0 pT3b: N=1 pT3b: N=5 (RT) pT3b: N=15 pT3cG2: N=10 pT3cN0M0: N=2 pT3cG2: N=4 pT3cG3N0Mo: N=2 pT3c N1M1:N=2 pT3cG3N0M0: N=7 pT3cG3 NxM0: N= 5 exitus. pT3cG3N0M0: N=2 9 pT2 y 28 pT3 recibieron tratamiento coadyuvante. Periodo de observación: 1-118 meses. Supervivencia actuarial a 5 años de pacientes con control evolutivo: 90% en pT2 y 55% en pT3. La supervivencia actuarial a 5 años de pacientes con coadyuvancia: 93% en pT2 y 62% en pT3. El tratamiento coadyuvante en metástasis hepáticas y pulmonares redujo significativamente las mismas en todos los casos. CONCLUSIONES: En el ADC renal T2 y T3 la cirugía radical es la clave del tratamiento. Más estudios pueden demostrar la eficacia de la inmunoterapia-quimioterapia para mejorar la supervivencia, siendo el sunitinib una alternativa. Los resultados son alentadores. PALABRAS CLAVE: Nefrectomía radical. Adenocarcinoma renal. Inmunoterapia.



**Título:** Detección con ecografía de metástasis hepáticas de carcinoma de colon en un modelo experimental desarrollado en ratas

**Autores:** Adrián Quintana, J. Javier Echevarria Uraga, Iñaki Díaz Sanz, Itziar Fernández Domínguez, Juan Rodríguez Cuesta, Ignacio García-Alonso

**Centro de Trabajo:** Lab. Cirugía Experimental (Fac. Medicina), Sº Radiodiagnóstico (Hosp. Galdakao), Sº Animalario (CICbioGUNE)

**Resumen:** Introducción y Objetivo: El seguimiento de lesiones neoplásicas inducidas en modelos experimentales, requiere de sacrificios animales en diferentes intervalos para determinar la progresión del proceso a estudio. El desarrollo de métodos de imagen, no invasivos y eficaces tales como la ecografía (US), puede suponer una alternativa a esta práctica. Material y Métodos: En 9 ratas WAG macho (260-290 gr) se realizó diseminación metastásica hepática, mediante inoculación esplénica de 250.000 células singénicas de neoplasia colorectal (CC-531), y posterior esplenectomía para evitar desarrollo de tumor primario. También se pautó hepatectomía parcial (40%) al décimo día de inoculación. Las US se realizaron en ecógrafo de uso clínico "MyLab 60" X-Vision de ESAOTE, con sonda lineal multi-frecuencia (6-18 MHz), e inducción anestésica intraperitoneal con Diazepam y Ketamina. Se practicaron sesiones de US a los 20 y 27 días de inoculación tumoral; previamente se requirió de escrupulosa eliminación del manto capilar abdominal. Como signos de desarrollo tumoral se consideraron: abombamientos focales en contornos hepáticos, desestructuración de anatomía lobular y masas de ecoestructura hiperecoica claramente diferenciables del parenquima circundante. También se valoraron otros aspectos como aparición de abscesos secundarios a hepatectomía. Finalmente se realizó necropsia para correlación macroscópica e histológica. Resultados: US en día 20: Se detectaron abscesos (6-13 mm), secundarios a hepatectomía en 6 ratas. US en día 27: Se encontraron abscesos (5-11 mm) en 8 ratas. Además se encontraron signos de afectación metastásica en 5 ratas: abombamientos focales de contornos (2-10 mm) en 2, desestructuración lobular en 2 y masas hiperecoicas (2-4 mm) en 3. Correlación con necropsia: Los abombamientos focales suponían lesiones metastásicas superficiales, las desestructuraciones lobulares se componían de acúmulos confluentes tumorales (más de 10 focos tumorales de 1-5 mm), y las masas hiperecoicas eran implantes neoplásicos aislados. En las 4 ratas con US negativa, se detectaron infiltraciones neoplásicas aisladas (1 a 5 implantes no confluentes, de tamaño inferior a 2 mm). Conclusiones: Con ecógrafo clínico y sonda de alta frecuencia hemos detectado lesiones hepáticas metastásicas superiores a 2 mm, lo que permite monitorizar nuestro modelo de forma no invasiva.

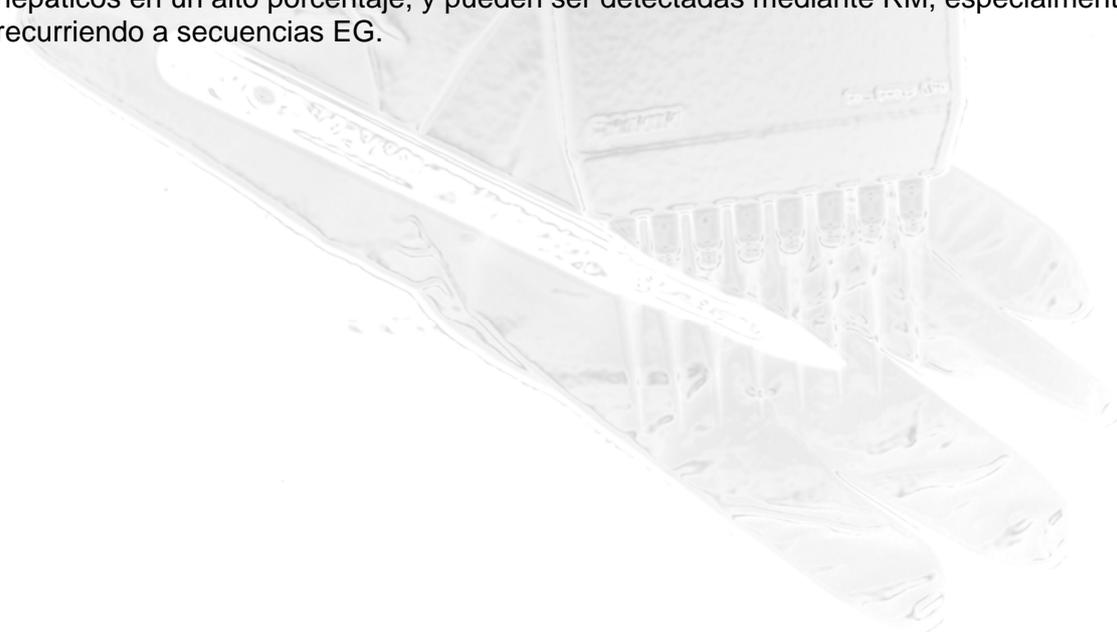


**Título:** Utilidad de la resonancia magnética para evaluar la distribución de nanopartículas magnéticas en hígado en un modelo experimental

**Autores:** Cearra I, San Cristóbal J, Echevarría JJ, Aguirre I, Salado J, Insausti M, Rojo T, Arana G, Plazaola F, Garcia-Alonso I

**Centro de Trabajo:** Lab. Cirugía Experimental (Fac Medicina). Sº Radiodiagnóstico (Hosp. Galdakao)

**Resumen:** La termoablación utilizando nanopartículas magnéticas que inducen hipertermia secundaria al fenómeno de histéresis al ser expuestas a un campo magnético externo alternante, representa una posible herramienta terapéutica. Como un paso previo a su utilización en el tratamiento de metástasis hepáticas, hemos evaluado la capacidad de la RMN para valorar la distribución intravascular de nanopartículas magnéticas de hierro en un modelo experimental. Métodos. Se han utilizado 12 ratas WAG machos: en ocho se inocularon a través de la vena ileocólica diferentes concentraciones de nanopartículas Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> (2-9 mg) disueltas en 0,3 ml de Lipiodol; y otras cuatro se utilizaron como controles. Transcurridas 24 horas, bajo anestesia superficial con pentobarbital sódico, se realizó RM en un equipo Siemens Symphony 1,5T. Se ha utilizado una bobina de cráneo de uso clínico. Se han practicado secuencias axiales y coronales T1 (TR: 651 mseg / TE:24 mseg) y Eco de Gradiente (EG, 120/15 mseg y 163/14 mseg). A continuación las ratas fueron sacrificadas, obteniéndose muestras de tejido hepático para estudio histológico (inclusión en parafina) y para determinación de contenido en hierro mediante espectrofotometría de tejido homogeneizado. Resultados. En todos los animales, en las secuencias T1 el tejido hepático aparece con una intensidad de señal similar a la del músculo. En cambio, en los animales inoculados con nanopartículas, las secuencia EG (especialmente en las secuencias 163/14) mostraban una disminución de la intensidad de la señal hepática. La concentración media de hierro en el hígado fue de 172 ug/g en los controles (rango: 151-206), mientras que en el grupo con nanopartículas la media fue de 471 ug/g (rango: 28-606). Esto significa que alrededor del 50% del hierro inyectado permaneció en el hígado. Los estudios histológicos no mostraron signos de inflamación aguda en el hígado. Conclusión. Las nanopartículas ferromagnéticas suspendidas en lipiodol quedan atrapadas en los sinusoides hepáticos en un alto porcentaje, y pueden ser detectadas mediante RM, especialmente recurriendo a secuencias EG.

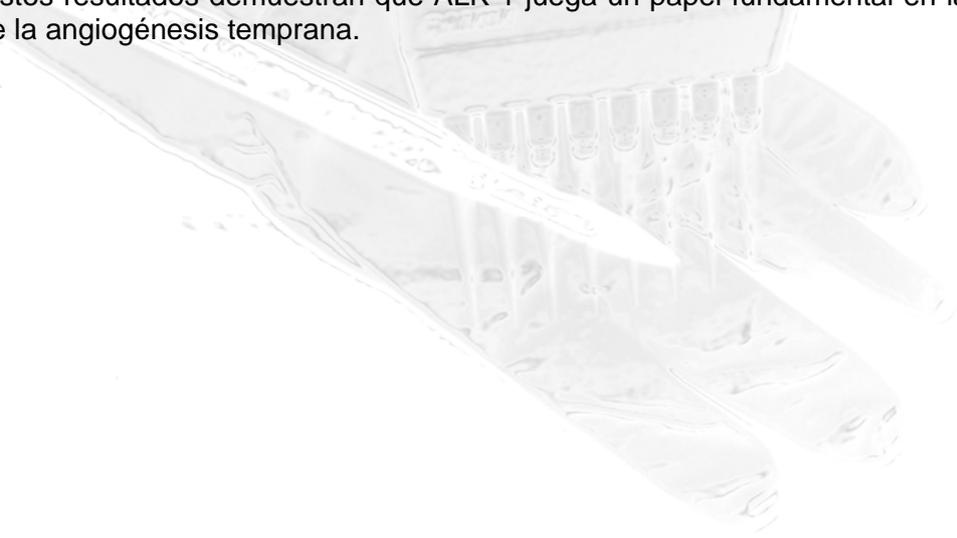


**Título:** PAPEL DE ALK-1 EN LA ANGIOGÉNESIS POSTISQUÉMICA

**Autores:** GONZÁLEZ NÚÑEZ M, OUJO GONZÁLEZ B, GRANDE MT, PÉREZ BARRIOCANAL F, LÓPEZ NOVOA JM.

**Centro de Trabajo:** DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGÍA Y FARMACOLOGÍA. UNIVERSIDAD DE SALAMANCA.

**Resumen:** La angiogénesis es un proceso en el que se generan nuevos capilares a partir de vasos sanguíneos ya existentes y es fundamental en los procesos de reparación de tejidos dañados por la cirugía o tras la obstrucción o sección de grandes vasos sanguíneos. Para ello, las células endoteliales vasculares invaden el tejido que las rodea y proliferan en el ápice del nuevo capilar reordenándose para dar lugar a él. Estos procesos se repiten secuencialmente hasta que la nueva red capilar queda completamente establecida. Existe un modelo experimental, la ligadura de la arteria femoral, que permite estudiar los procesos que transcurren durante la neoangiogénesis. La técnica quirúrgica de la ligadura de la arteria femoral se lleva a cabo en ratas o ratones previamente anestesiados por inhalación con isoflurano. Se realiza una pequeña incisión en la cara interna del muslo izquierdo y, a continuación, se localiza y aísla la arteria femoral izquierda. Una vez aislada, se obstruye completamente a unos 2-3 mm del ligamento inguinal, mediante una ligadura con seda quirúrgica (6-0). Para finalizar se cierra la herida mediante sutura y los animales se devuelven a las jaulas. El flujo sanguíneo en las patas traseras se monitoriza mediante un sistema de flujometría por láser Doppler a los 1, 4, 7, 14, 21 y 28 días. Cada día se calcula la perfusión media en la pata isquémica, así como en la pata no-isquémica o control. Ya que TGF- $\beta$  parece jugar un papel clave en la angiogénesis, hemos llevado a cabo este modelo experimental en ratones deficientes en ALK-1, receptor para TGF- $\beta$ , y cuya mutación es responsable de una alteración vascular conocida como Telangiectasia Hemorrágica Hereditaria (HHT) o Síndrome de Rendu-Osler. Los ratones knock-out para ALK-1 mueren durante el desarrollo fetal debido al defecto en angiogénesis. Así mismo, los ratones deficientes para ALK-1 tienen anastomosis arteriovenosas debido a una angiogénesis deficiente. Nuestros resultados preliminares muestran una menor perfusión media en los ratones deficientes en ALK1 en los primeros días tras la ligadura de la arteria femoral comparados con los ratones control. Esta diferencia se observa entre el día 1 y 4, igualándose la perfusión media de las patas de ambos tipos de ratones a partir del día 7. El día 21 ambos tienen una perfusión igual en la pata isquémica que en la pata no-isquémica. Estos resultados demuestran que ALK-1 juega un papel fundamental en la regulación de la angiogénesis temprana.



**ODONTO-ESTOMATOLOGÍA**



**XV Congreso  
Sociedad Española de  
Investigaciones Quirúrgicas**

**Salamanca 8-10 de mayo de 2008**

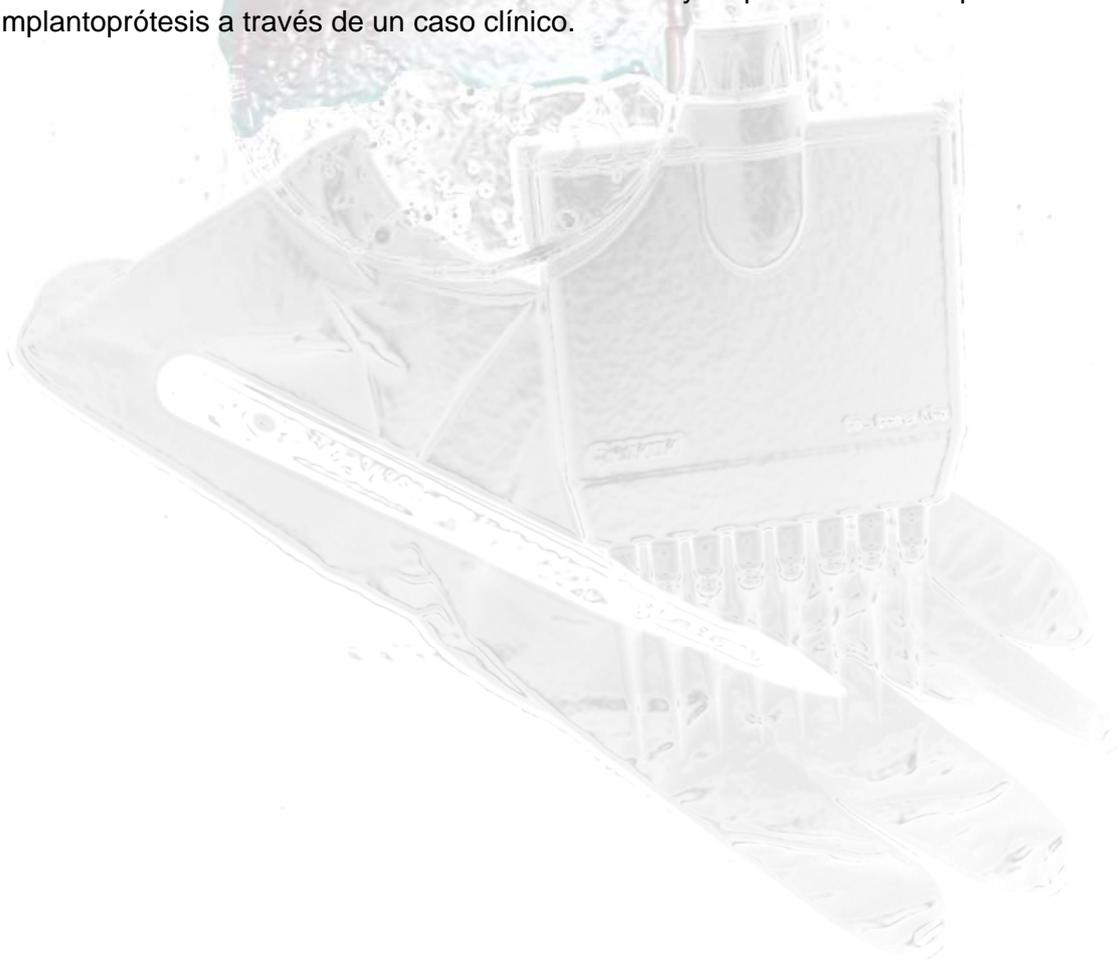


**Título:** Arcada Dental Acortada (ADA): un modelo oclusal válido en implantoprótesis

**Autores:** Montero J, Hernández LA, Dib A, Albaladejo A.

**Centro de Trabajo:** Clínica Odontológica. Facultad de Medicina. Universidad Salamanca

**Resumen:** Objetivo: Sintetizar las peculiaridades funcionales y oclusales que se derivan del tratamiento de las arcadas dentales acortadas para poder aplicarlo en las rehabilitaciones implantoprotésicas. Método: Revisión bibliográfica por Medline con las palabras clave: "Shortened Dental Arches" AND "protheses", en todos los años. Se obtienen 38 artículos de los cuales se sintetizan los hallazgos más relevantes en cuanto a funciones orales, capacidad masticatoria, problemas de ATM e impacto en calidad de vida. Resultados y Discusión: Se postula que, una arcada dental acortada (ADA) en la que al menos se mantienen 10 unidades oclusales adecuadamente engranadas, puede satisfacer los requerimientos funcionales sin comprometer la fisiología articular en el 82% de los casos. La rehabilitación protésica de estos casos con prótesis removible genera un impacto en calidad de vida al 22%. Sólo aquellos casos rehabilitados con prótesis fija dento o implantosoportada mejoran las cotas de satisfacción y funcionalidad. Conclusiones: El concepto de arcada dental acortada puede considerarse ventajoso si aplicado estratégicamente evitamos tratamientos complicados de los sectores posteriores. Dado los resultados optimistas de este modelo oclusal y que la implantoterapia en el grupo posterior se ve condicionada por limitaciones anatómicas, quirúrgicas y protéticas, se plantea la rehabilitación en Arcada Dental Acortada como un modelo válido y específicamente optimizado en implantoprótesis a través de un caso clínico.

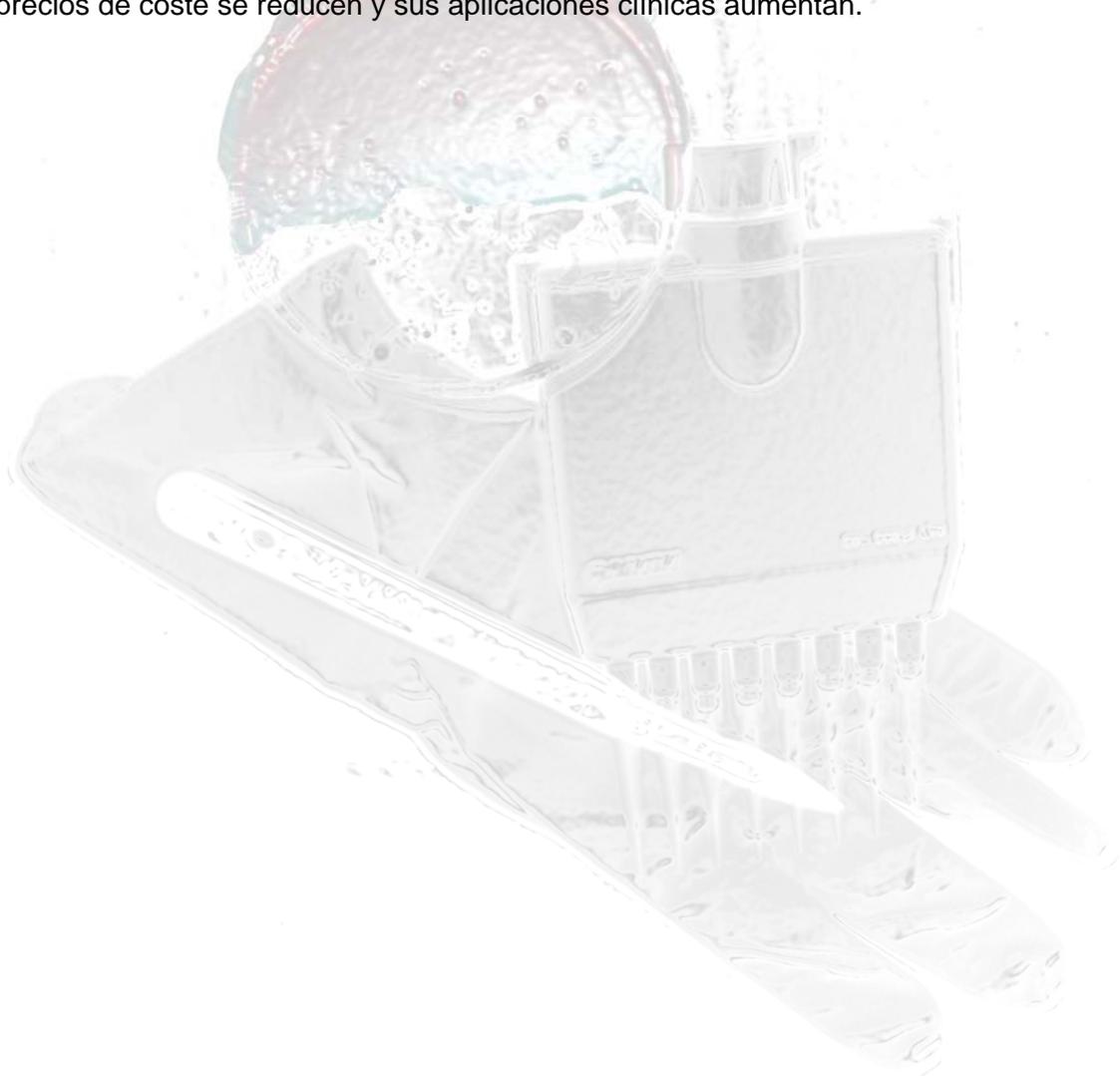


**Título:** Estudios con laser de pulso ultracorto en odontología frente a láseres

**Autores:** M Cruz Lorenzo Luengo, María Portillo Muñoz, Manuel Peix Sánchez, Inmaculada Pérez Gutiérrez, Aurelio Criado Pascual, José Miguel Sánchez Llorente

**Centro de Trabajo:** Clínica Odontológica - Facultad de Medicina, Facultad de Físicas, Universidad de Salamanca

**Resumen:** Los láseres de pulso ultracorto permiten realizar estudios de laboratorio en odontología al suplir las desventajas de los láseres convencionales. Los fundamentos físicos en los cuales se basan son los mismos, una emisión estimulada por bombeo de energía sobre un medio activo contenido entre espejos. Un pulso corto e intenso con un laser de femtosegundo despliega una potencia del orden de medio terawatio realizando agujeros perfectos en las piezas dentales. Estos agujeros cuyo orden está en el micrómetro, son perfectos al no existir efectos térmicos en su realización. El pulso es tan corto, intenso y energético que se produce la ablación por repulsión de iones al arrancar los electrones del material. Debido a ello se eliminan las imperfecciones y consecuencias asociadas al incremento de la temperatura que otros medios, (ya sea mecánicos: fresado tradicional, o con los llamados láseres tradicionales), se producen inevitablemente. El uso de tecnologías asociadas al laser se pondrá de manifiesto cada vez con mas intensidad, al mismo tiempo que los precios de coste se reducen y sus aplicaciones clínicas aumentan.

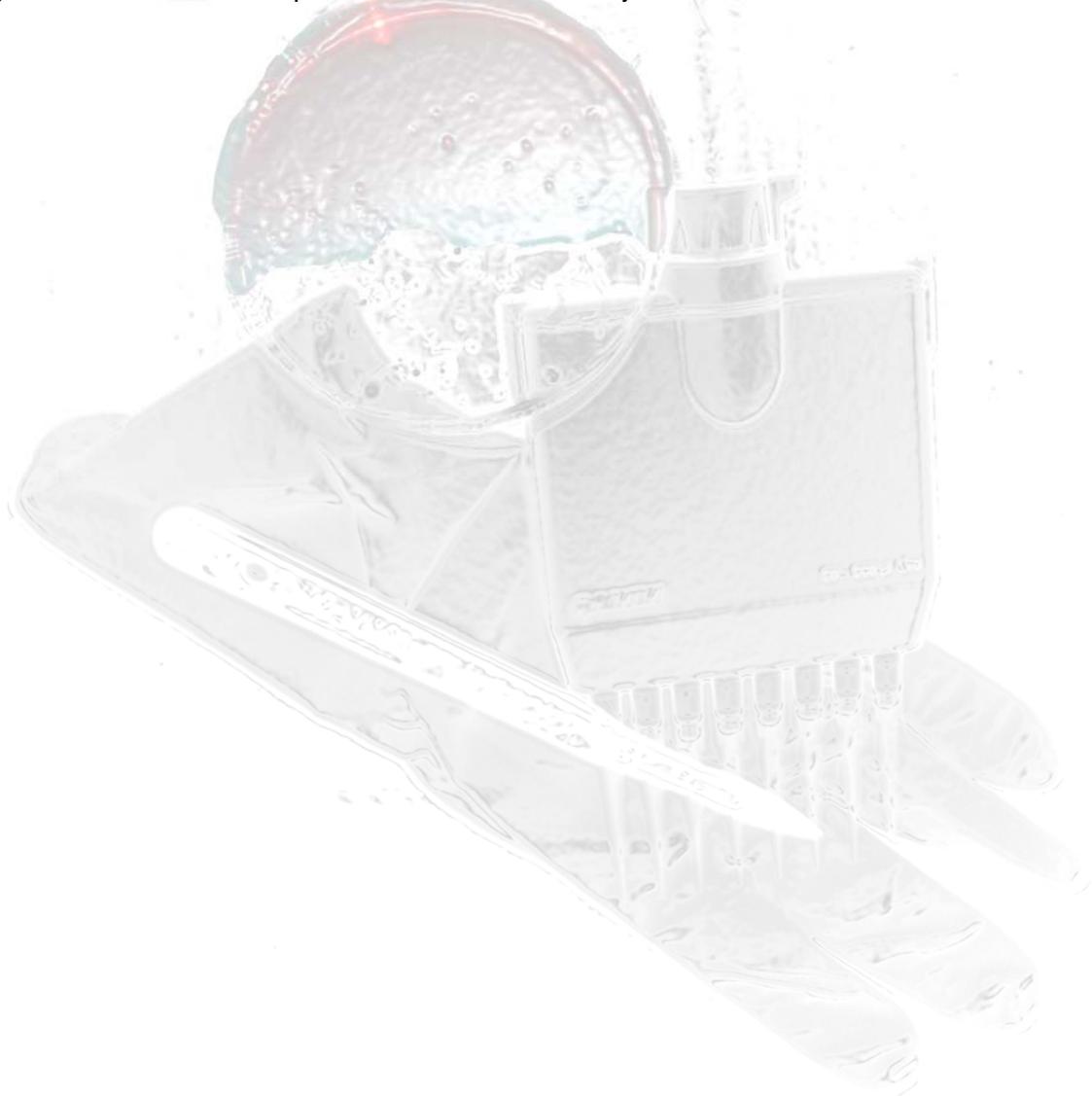


**Título:** El laser en odontología, convencionales y nuevas aplicaciones asociadas a un laser de femtosegundo

**Autores:** María Portillo Muñoz, M Cruz Lorenzo Luengo, Manuel Peix Sánchez, Inmaculada Pérez Gutiérrez, Aurelio Criado, José Miguel Sánchez Llorente

**Centro de Trabajo:** Clínica odontológica - Facultad de Medicina, Facultad de Físicas, Universidad de Salamanca

**Resumen:** Con el paso del tiempo y el abaratamiento de costes, el uso del laser en el campo de la odontología se está convirtiendo cada vez más en algo habitual. Frente a los llamados láseres convencionales, los láseres de pulsos ultracortos ofrecen ventajas y posibilidades que es preciso estudiar en detalle. Su extensión desde la disciplina de la oftalmología hasta la odontología y la colaboración con el Servicio de Laser de la Universidad de Salamanca posibilitan dicho estudio. Hacer incidir sobre una pieza dental durante unos 100 femtosegundos una potencia cercana al medio terawatio produce ablaciones perfectas, en las cuales las paredes del agujero realizado no experimentan efectos térmicos. Sin la inconveniencia del calentamiento en las proximidades, pueden realizarse estudios de filtraciones, incrementos de dureza y resistividad así como posibilitan estudios de mejora de adhesión.

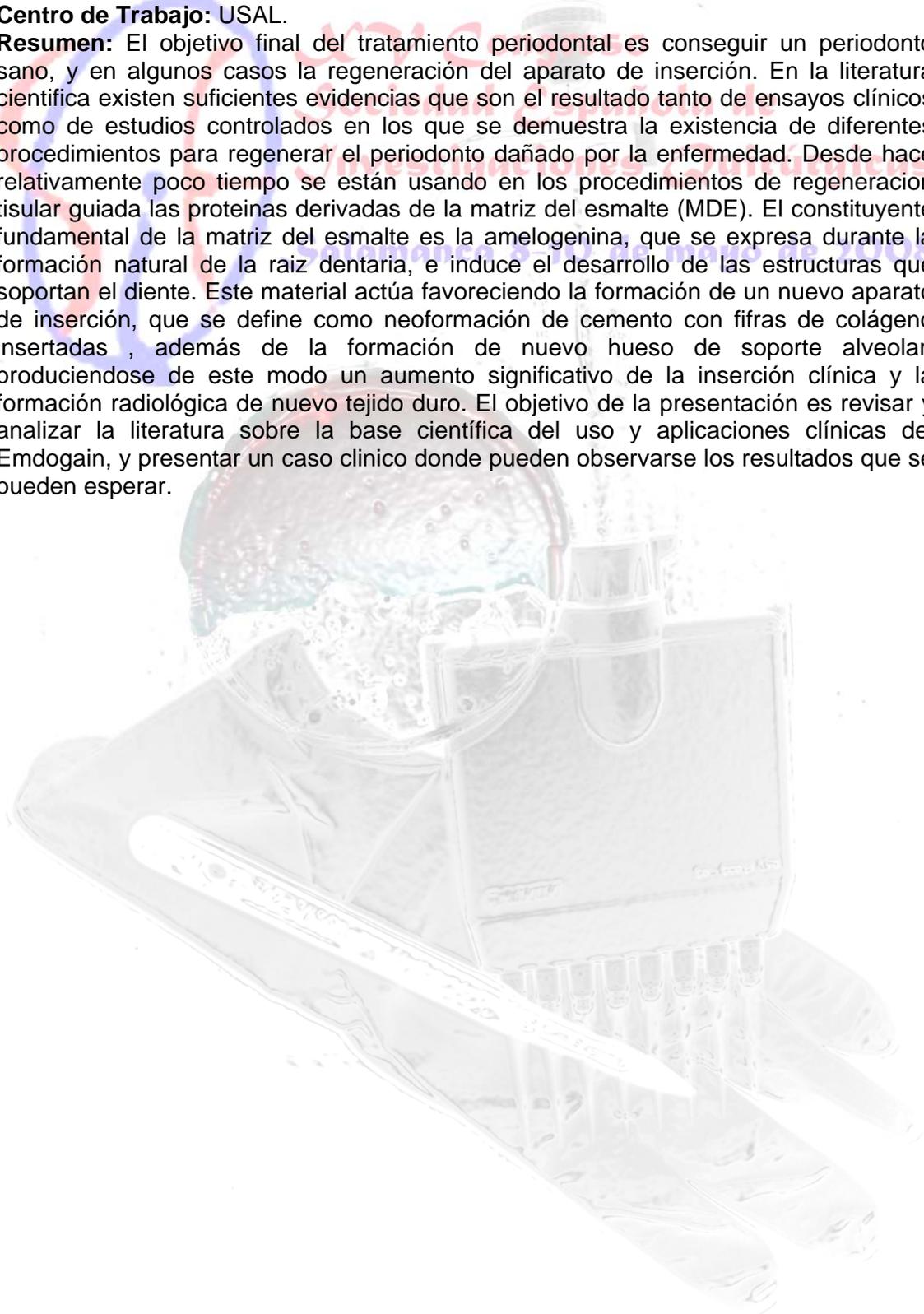


**Título:** EVIDENCIAS CIENTÍFICAS DEL USO CLÍNICO DE LA MATRIZ DERIVADA DEL ESMALTE (Emdogain). Caso clínico.

**Autores:** Alonso Rosado A., Pérez Gómez R.M.,

**Centro de Trabajo:** USAL.

**Resumen:** El objetivo final del tratamiento periodontal es conseguir un periodonto sano, y en algunos casos la regeneración del aparato de inserción. En la literatura científica existen suficientes evidencias que son el resultado tanto de ensayos clínicos como de estudios controlados en los que se demuestra la existencia de diferentes procedimientos para regenerar el periodonto dañado por la enfermedad. Desde hace relativamente poco tiempo se están usando en los procedimientos de regeneración tisular guiada las proteínas derivadas de la matriz del esmalte (MDE). El constituyente fundamental de la matriz del esmalte es la amelogenina, que se expresa durante la formación natural de la raíz dentaria, e induce el desarrollo de las estructuras que soportan el diente. Este material actúa favoreciendo la formación de un nuevo aparato de inserción, que se define como neoformación de cemento con fibras de colágeno insertadas, además de la formación de nuevo hueso de soporte alveolar, produciéndose de este modo un aumento significativo de la inserción clínica y la formación radiológica de nuevo tejido duro. El objetivo de la presentación es revisar y analizar la literatura sobre la base científica del uso y aplicaciones clínicas del Emdogain, y presentar un caso clínico donde pueden observarse los resultados que se pueden esperar.



**Título:** EXTRACCIÓN DE CANINO INCLUIDO, REGENERACIÓN ÓSEA CON PRFC, HUESO LIOFILIZADO Y HUESO AUTÓLOGO Y CARGA INMEDIATA DE IMPLANTES

**Autores:** Alonso Rosado A., Guadilla Gonzalez Y., Mateos Rodríguez R., Riesco Gago B., Perez Gómez RM.

**Centro de Trabajo:** USAL.

**Resumen:** La carga o función inmediata sobre implantes (implantes cargados en 24 horas tras su inserción) es una técnica que desde hace unos años está demostrando su utilidad clínica, obteniéndose resultados similares a las técnicas en que se dejan los implantes sin carga durante un periodo de cicatrización previsible de 2 a 4 meses, y que cada vez es más demandada por nuestros pacientes. Las técnicas de regeneración ósea previo a implantes han demostrado ser de gran utilidad para conseguir volumen óseo adecuado previa a la cirugía de colocación de implantes. El Plasma rico en factores de crecimiento derivado de las plaquetas junto con el aloinjerto óseo liofilizado es usado comúnmente para conseguir aumentar el volumen óseo. El análisis de la frecuencia de resonancia Ostell®, nos ayuda en la toma de decisiones clínicas en el momento de colocar los implantes. **PACIENTE** Mujer de 44 años de edad que presenta periodontitis avanzada generalizada y movilidad dental, con canino incluido 13 en paladar. Tras diagnóstico periodontal y radiográfico, se decidió extracción de todos los dientes presentes en la arcada superior además del 13 incluido. Se realiza estudio radiográfico con orto, tele y finalmente dentascan de la arcada superior. 1. Control periodontitis en arcada inferior 2. Restauración arcada superior: Exo 13 incluido, exos dientes remanentes con pronóstico imposible y regeneración de alvéolos y defectos post exo con plasma rico en plaquetas, hueso autólogo obtenido de osteotomía, y hueso liofilizado. 3. Cicatrización ósea de 4 meses. Colocación de 8 implantes osteointegrados ITI Straumann + carga inmediata de 6 de los implantes. 2 de los implantes colocados tienen un resultado inferior a 60 Nw en Ostell por lo que se decide no usarlos para este procedimiento. 4. Se realizó una prótesis en monoestructura de acrílico reforzada con fibra de vidrio y se colocó a las 24 horas de la cirugía de inserción de implantes. Se ajustó la oclusión con guías habituales. 5. Tras 4 meses de osteointegración en carga inmediata, se inició el tratamiento para la confección de la prótesis definitiva en metal cerámica 6. Tras 24 meses de seguimiento con tratamiento de mantenimiento no se observan alteraciones

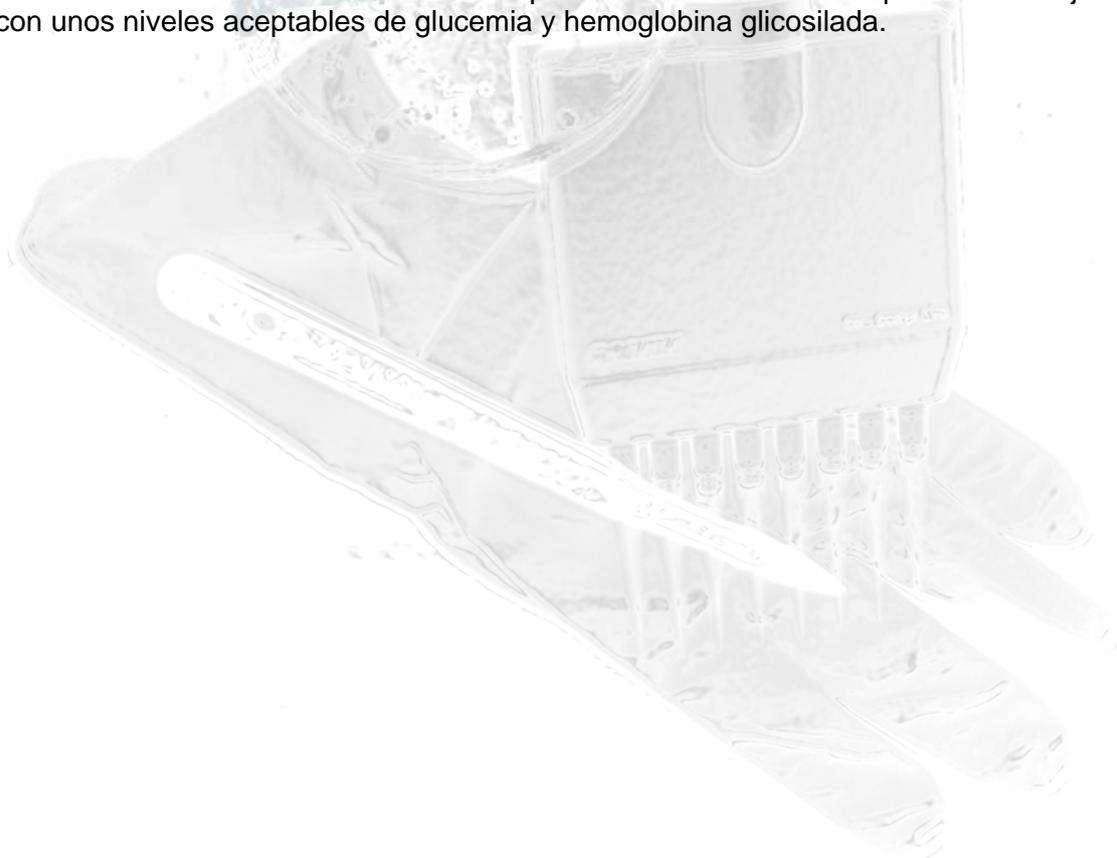


**Título:** DIABETES TIPO I, PERIODONTITIS AGRESIVA, E IMPLANTE UNITARIO.

**Autores:** Alonso Rosado A ., Guadilla Gonzalez Y., Mateos Rodríguez R., Riesco Gago B., Perez Gómez RM.

**Centro de Trabajo:** USAL

**Resumen:** La diabetes mellitus tipo I es una enfermedad sistémica autoinmune que se caracteriza por una insuficiencia en la secreción de insulina de las células B del páncreas. Esta enfermedad metabólica implica una regulación anormal del metabolismo de la glucosa y de los lípidos produciendo hiperglucemia e hiperlipidemia. Las complicaciones sistémicas de la diabetes incontrolada tales como retinopatía, neuropatía, nefropatía y enfermedades vasculares y cardiovasculares se producen como resultado de un estado de hiperglucemia e hiperlipidemia prolongada. A esta lista de enfermedades sistémicas se suma la periodontitis como sexta complicación. También se sabe que el índice de fracaso de implantes osteointegrados en estos pacientes es mayor que en la población sin enfermedades sistémicas. Las enfermedades periodontales son alteraciones multifactoriales que se caracterizan por un proceso inflamatorio crónico, iniciado por una infección de bacterias anaerobias Gram negativas. En la enfermedad periodontal, factores de riesgo adquiridos, como la diabetes mellitus, explican una respuesta hiperinflamatoria del huésped a los cambios bacterianos, influyendo de este modo en la susceptibilidad a enfermedad periodontal, progresión, y resultado del tratamiento. Presentamos el caso de una paciente de 21 años, diabética tipo I desde hace 6 años, que acudió a consulta por sangrado gingival y movilidad dental con un nivel de glucemia de 267 mg/dl. Tras diagnóstico y tratamiento periodontal básico asociado a la toma de antibacterianos (doxiciclina), se colocó un implante en posición 31 i y se restauró con cantilever a 41. El seguimiento a 4 años demuestra la estabilización del proceso destructivo de la periodontitis junto con unos niveles aceptables de glucemia y hemoglobina glicosilada.



**Título:** REGENERACIÓN OSEA CON PLASMA RICO EN FACTOR DE CRECIMIENTO DERIVADO DE LAS PLAQUETAS, EN 127 CASOS DE DEFECTOS OSEOS ALVEOLARES PREVIA A LA COLOCACION DE IMPLANTES OSTEOINTEGRADOS

**Autores:** Alonso Rosado A., Pérez Gómez R.M.

**Centro de Trabajo:** USAL

**Resumen:** uno de los requisitos imprescindibles para conseguir una oseointegración adecuada y duradera es la necesidad de disponer de volumen óseo adecuado en el lugar donde se colocará el implante. Si no se dispone de hueso suficiente quedarán espiras expuestas que conducirán al fracaso del tratamiento. En la última década han sido utilizados, con éxito documentado, técnicas de Regeneración ósea guiada (ROG) utilizando membranas de barrera injertos óseos autólogos, aloinjertos y xenoinjertos. Desde hace algún tiempo, la aparición de nuevos materiales para la regeneración ósea, como el PLASMA RICO EN FACTOR DE CRECIMIENTO DERIVADO DE LAS PLAQUETAS, viene siendo utilizada para la regeneración de defectos óseos, existiendo en la literatura artículos que demuestran el beneficio de su utilización. En la actual comunicación se presentan los resultados clínicos conseguidos utilizando esta técnica, en 127 casos previa a la colocación de implantes. Material y Método Previa a la colocación de implantes se regeneraron 127 defectos óseos alveolares (45 en anchura, 51 dehiscencias, 24 preservación alveolar, 7 caninos incluidos). Se recoge a cada paciente sangre por punción venosa, entre 20 y 40 c.c., según las dimensiones del defecto a tratar, que se coloca en tubos de 5 c.c. citratados. Uno de los tubos se envía al laboratorio para el recuento plaquetario, y los restantes se centrifugan para separar los diferentes componentes hemáticos a 1.400 rpm. durante 7 minutos (técnica de Anitua). En los defectos a tratar se colocaron en contacto directo con el hueso residual un coágulo de plasma rico en factor de crecimiento, y sobre este se coloca un segundo coágulo menos rico que actúa como membrana de barrera. Resultados: A los 4 meses de la anterior cirugía se instalaron 127 implantes osteointegrados con buena estabilidad primaria y recubrimiento óseo total. De ellos 85 están cargados desde hace más de 12 meses sin presentar ninguna patología,

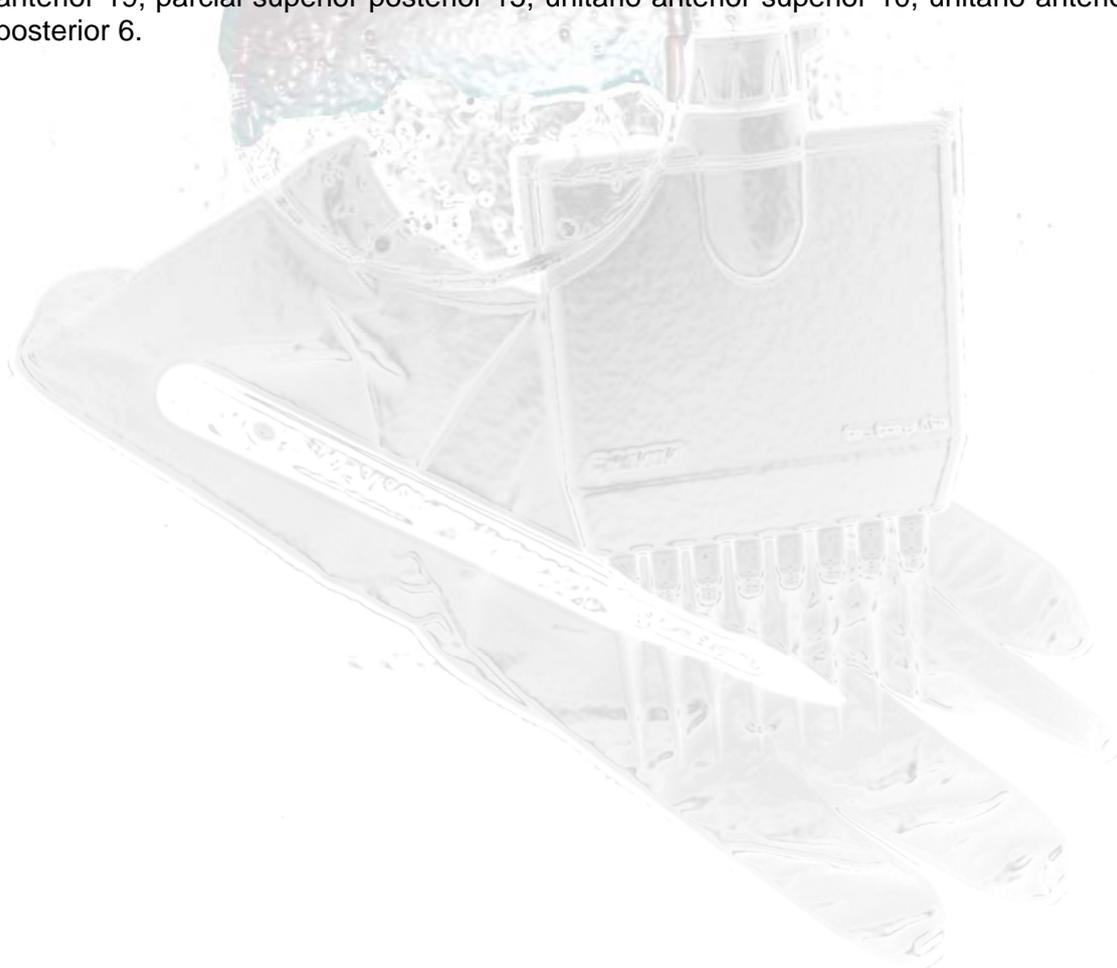


**Título:** Implantes dentales en carga inmediata. Seguimiento a 6 años

**Autores:** Alonso Rosado A ., González Tomé L., Guadilla González Y., Alonso Pérez C., Pérez Gómez RM.

**Centro de Trabajo:** USAL y Clínica Alonso

**Resumen:** Desde hace mucho tiempo la carga inmediata de los implantes dentales ha despertado gran interés en los clínicos tanto como medio para reducir los tiempos de tratamiento como para resolver la provisionalidad de los pacientes. El tiempo de cicatrización sin carga ni otras perturbaciones de 3 a 6 meses sugerido por Branemark hace 30 años ya no es un requisito y condición fundamental para conseguir la osteointegración del implante . La calidad del hueso maxilar y mandibular es diferente , al igual que es diferente tanto en si se colocan en anterior como en posterior , lo que podría comprometer la estabilidad primaria del implante , requisito imprescindible para la carga inmediata . El refinamiento de los protocolos quirúrgicos , la aplicación de unos principios biomecánicos adecuados y las nuevas superficies hacen que el procedimiento de carga inmediata sea predecible consiguiendo unos resultados satisfactorios ( cercanos al 100% de éxito) tanto a corto como a largo plazo. **OBJETIVO:** El objetivo de esta comunicación es presentar los resultados obtenidos tras 6 años de seguimiento ( sept 2001- oct 2007) de 431 implantes ( 393 ITI Straumann y 38 Nobel biocare ) cargados de forma inmediata sobre 104 pacientes ( 48 varones y 56 mujeres ). Los casos tratados han sido completa inferior 26, completa superior 17, parcial inferior anterior 21, parcial inferior posterior 4, parcial superior anterior 19, parcial superior posterior 15, unitario anterior superior 10, unitario anterior posterior 6.

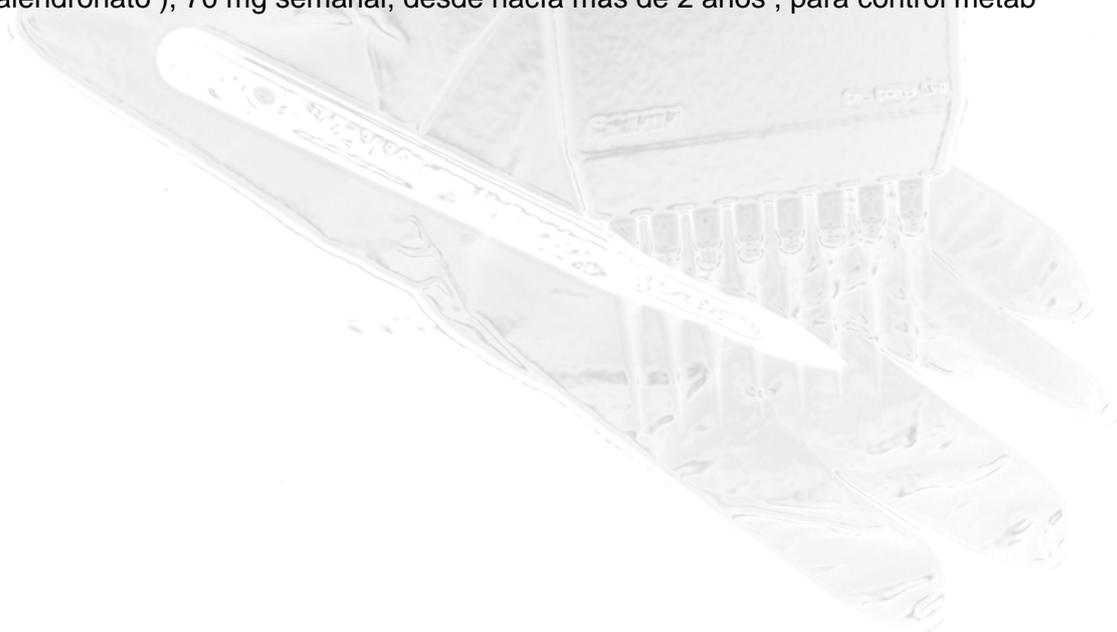


**Título:** IMPLANTES DENTALES EN MUJERES EN TRATAMIENTO CON BIFOSFONATOS ORALES POR OSTEOPOROSIS

**Autores:** Alonso Rosado A., González Tomé L., Alonso Pérez C., Guadilla González Y., Pérez Gómez RM., Garrido de Cabo N.

**Centro de Trabajo:** USAL y Clínica Alonso

**Resumen:** La Osteoporosis se define como la reducción de la masa ósea (densidad) o la presencia de una fractura por fragilidad. Es causada por el efecto acumulativo de la resorción del hueso. Múltiples tratamientos están disponibles y otros se están desarrollando. Hasta muy recientemente el tratamiento con estrógenos, bien solo, o bien combinado con progestágenos era la modalidad principal para la prevención y el tratamiento de la osteoporosis. Sin embargo en los últimos cinco años han aparecido una serie de nuevos fármacos y en el futuro inmediato se esperan otros más. Algunos de estos fármacos tratan específicamente la osteoporosis como los bifosfonatos. Los bifosfonatos inhiben la resorción del hueso (inhibición de la actividad osteoclástica), de esta manera son captados por el hueso e inhiben su eliminación al inhibir a los OSTEOCLASTOS, el OSTEOCLASTO pierde su función y existe un efecto antiangiogénico que impide la cicatrización, todo esto, parece, con un mínimo de efectos colaterales. Como resultado están usándose ampliamente para la prevención y el tratamiento de la osteoporosis. Entre los efectos colaterales o secundarios y complicaciones por la toma de bifosfonatos orales, han sido descritos (como raros) entre 0,01% a 0,1% (menos de un 1 por 1000) los problemas de la mandíbula asociados con retraso en la cicatrización e infección, a menudo después de una extracción de dientes; y así se ha comunicado osteonecrosis de la mandíbula en pacientes tratados con bisfosfonatos. La mayoría de los informes se refieren a pacientes con cáncer, pero estos casos (<math>1/1000</math>) también se han comunicado en pacientes tratados de osteoporosis que toman bifosfonatos orales y parecen estar relacionados con el depósito de los mismos en los huesos maxilares (mayor de 3 años). El diagnóstico de cáncer, la quimioterapia, la radioterapia, los corticosteroides, el hábito de fumar y una escasa higiene bucal también parecen ser factores de riesgo. OBJETIVO DE LA PRESENTACIÓN: Presentaremos 3 casos de pacientes con edades entre 53 y 71 años que tomaban Bifosfonatos orales (alendronato), 70 mg semanal, desde hacía más de 2 años, para control metab



**Título:** DIABETES TIPO 2 E IMPLANTES DENTALES. RESULTADOS DE 126 IMPLANTES COLOCADOS DESDE EL AÑO 2000

**Autores:** Alonso Rosado A., López Gómez I., Díaz Rincón J.F., Guadilla González Y., Rodríguez Sánchez J., Alonso Pérez C., González Tomé L., Pérez Gómez RM.

**Centro de Trabajo:** USAL y Clínica Alonso

**Resumen:** La aparición y desarrollo de la DM es consecuencia de una situación multifactorial en la que se combinan factores genéticos, infecciones víricas y reacciones inmunitarias a los aspectos ambientales. Conocida como Diabetes no insulino-dependiente, en la que predomina fundamentalmente la insulino-resistencia con grado variable de deficiencia insulínica. Muchos de estos pacientes son obesos y su obesidad es abdominal. Está asociada a hipertensión arterial, dislipemia, enfermedad cardiovascular y también tendencia al desarrollo de complicaciones microvasculares. el paciente diabético, tiene unas condiciones generales y locales que pueden variar la evolución normal de algunas enfermedades de la cavidad oral y/o respuestas a los tratamientos de las mismas. Las complicaciones sistémicas a largo plazo como macroangiopatía, microangiopatía, susceptibilidad a las infecciones, y cicatrización retardada son resultado de la acumulación de los productos derivados de la glucosa, en especial del sorbitol. ., se presentaran antes o después dependiendo del control de la glucemia llevado a cabo por los pacientes, lo que pondría en riesgo el tratamiento con implantes de estos pacientes . Los pacientes diabéticos presentan una mayor pérdida ósea y se sabe por estudios experimentales que el contacto hueso-implante es menor en pacientes diabéticos (Nevins 1998), llegando a producirse encapsulación fibrosa de los mismos (Takeshita F ,1997 ), por tanto se hace imprescindible el control metabólico de estos pacientes antes del tratamiento con implantes (Siquiera 2003) Existen estudios donde el % de éxito de los implantes en pacientes diabéticos tipo 2 es del 91 % (Morris 2000), pero estos efectos negativos parece pueden modificarse si se administra doxiciclina (Kopmann 2005 ) Teniendo en cuenta todas estas afirmaciones hemos colocado implantes dentales a pacientes con diabetes tipo 2 , haciendo previamente control metabólico. **OBJETIVO :** Presentamos los resultados obtenidos desde el año 2000 hasta la actualidad del seguimiento de 21 pacientes ( 17 hombres y 4 mujeres ) diabéticos tipo 2 con edades comprendidas entre 46 y 82 años , a los que se les han colocado en total 126 implantes ( 12 Nobel Biocare y 114 ITI Straumann) para la rehabilitación de su edentulismo ( 7 casos parciales – 3 superiores y 4 inferiores- y 14 casos arcadas completas – 5 superiores y 9 inferiores ).

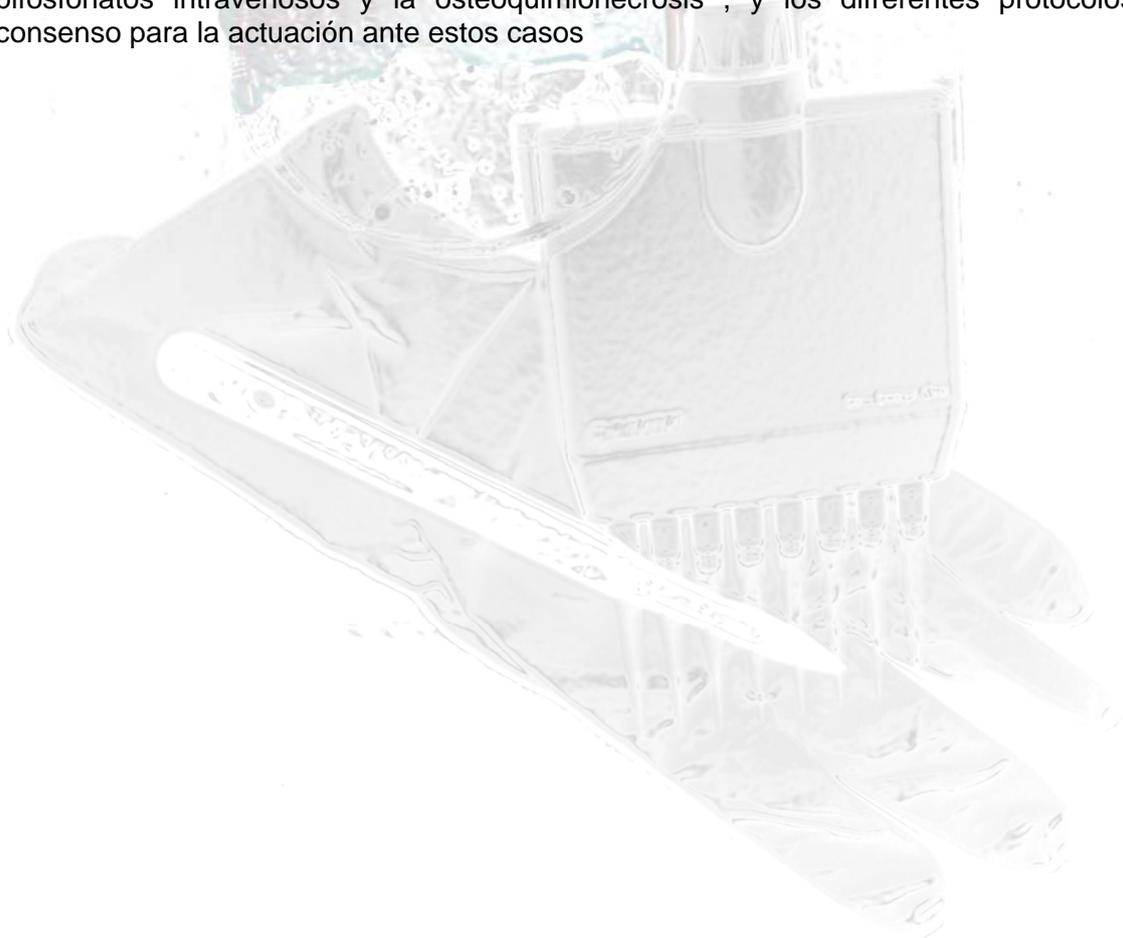


**Título:** OSTEOQUIMIONECROSIS MANDIBULAR POR BIFOSFONATOS INTRAVENOSOS, EVIDENCIAS CIENTIFICAS PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN Y PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO

**Autores:** Alonso Rosado A., Guadilla Gonzalez Y. Perez Gómez RM.

**Centro de Trabajo:** USAL

**Resumen:** Los bifosfonatos intravenosos se usan para disminuir el dolor óseo y la malignidad hipercalcémica en pacientes con cáncer y/o enfermedades óseas , y se han visto asociados en diferentes estudios a osteonecrosis post-extracción dental. Este tipo potente de fármacos , que han demostrado inhibir la pérdida de hueso , por lo que son beneficiosos, tambien pueden impedir el recambio normal del hueso que se requiere tras extracción dental. Desde hace poco tiempo existe una preocupación creciente entre los dentistas sobre el desarrollo de osteoquimionecrosis tras procedimientos de extracción dental en pacientes medicados con bifosfonatos. Debido a la dificultad de predecirla y prevenirla y a la dificultad de manejo del paciente una vez que se ha producido , se aconseja evitar este tipo de cirugías en pacientes medicados. Presentamos el caso de una paciente de 73 años , que hace 6 años había sido diagnosticada de cancer de mamá intervenido quirúrgicamente , y que tras 2 años de quimioterapia estaba siendo medicada intravenosamente con Zometa ( ac. Zoledrónico) en los ultimos 3 años . A la paciente le extrajeron un diente premolar inferior y desarrollo osteoquimionecrosis hace 24 meses , y tras diferentes tratamientos en los ultimos meses , la zona necrótica no ha terminado de curar. Presentaremos a su vez las evidencias científicas ( publicaciones ) que relacionan los bifosfonatos intravenosos y la osteoquimionecrosis , y los difrerentes protocolos consenso para la actuación ante estos casos

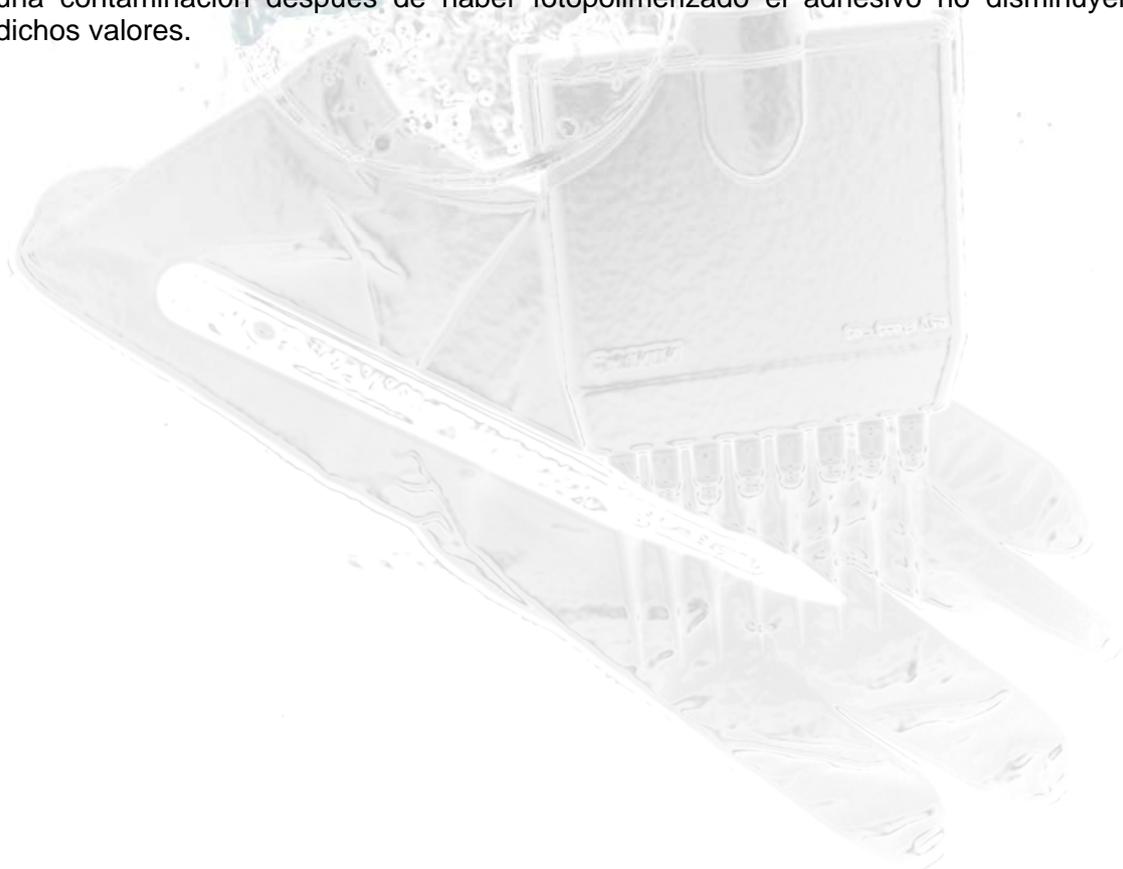


**Título:** ACTUALIZACIÓN DE LA EFICACIA ADHESIVA DEL CEMENTADO DE BRACKETS CON ADHESIVOS AUTOGRABANTES.

**Autores:** Alberto Albaladejo, Joaquín de Vicente.

**Centro de Trabajo:** Facultad de Odontología y Medicina. Universidad de Salamanca

**Resumen:** Los adhesivos autograbantes utilizados en Ortodoncia combinan el ácido y el primer en un solo paso, simplificando el proceso de adhesión, reduciendo el tiempo de trabajo, evitando los efectos adversos provocados por el tratamiento previo con ácido y minimizando la sensibilidad a la técnica. Estos adhesivos comienzan a usarse rutinariamente en la adhesión esmalte-bracket, sin embargo, se sabe muy poco por parte de los clínicos de su mecanismo de acción, propiedades, así como de las ventajas e inconvenientes que poseen, los cuales se revisan en este póster a través de una actualización de revisión bibliográfica y la realización de diversas fotografías de microscopía electrónica de la interfase esmalte-resina y de los tags de resina realizados por estos sistemas adhesivos. Hay diversos estudios que demuestran que la contaminación con fluidos orales como la saliva o el plasma, afectan negativamente el éxito de los sistemas adhesivos en la superficie de esmalte. Estos fluidos producen una reducción del 50% aproximadamente en las fuerzas de adhesión cuando un composite de resina se adhiere directamente a la superficie de esmalte grabada y contaminada con saliva en comparación con una superficie igualmente grabada pero sin contaminar. Cuando los adhesivos autograbantes se comenzaron a emplear en la adhesión esmalte-bracket en Ortodoncia se planteó la posibilidad de usarlos en presencia de saliva, sin embargo, los últimos estudios realizados in vitro demuestran que si la contaminación se produce antes de haber colocado el adhesivo, tiene lugar una disminución de las fuerzas de adhesión, de manera contraria, cuando se produce una contaminación después de haber fotopolimerizado el adhesivo no disminuyen dichos valores.

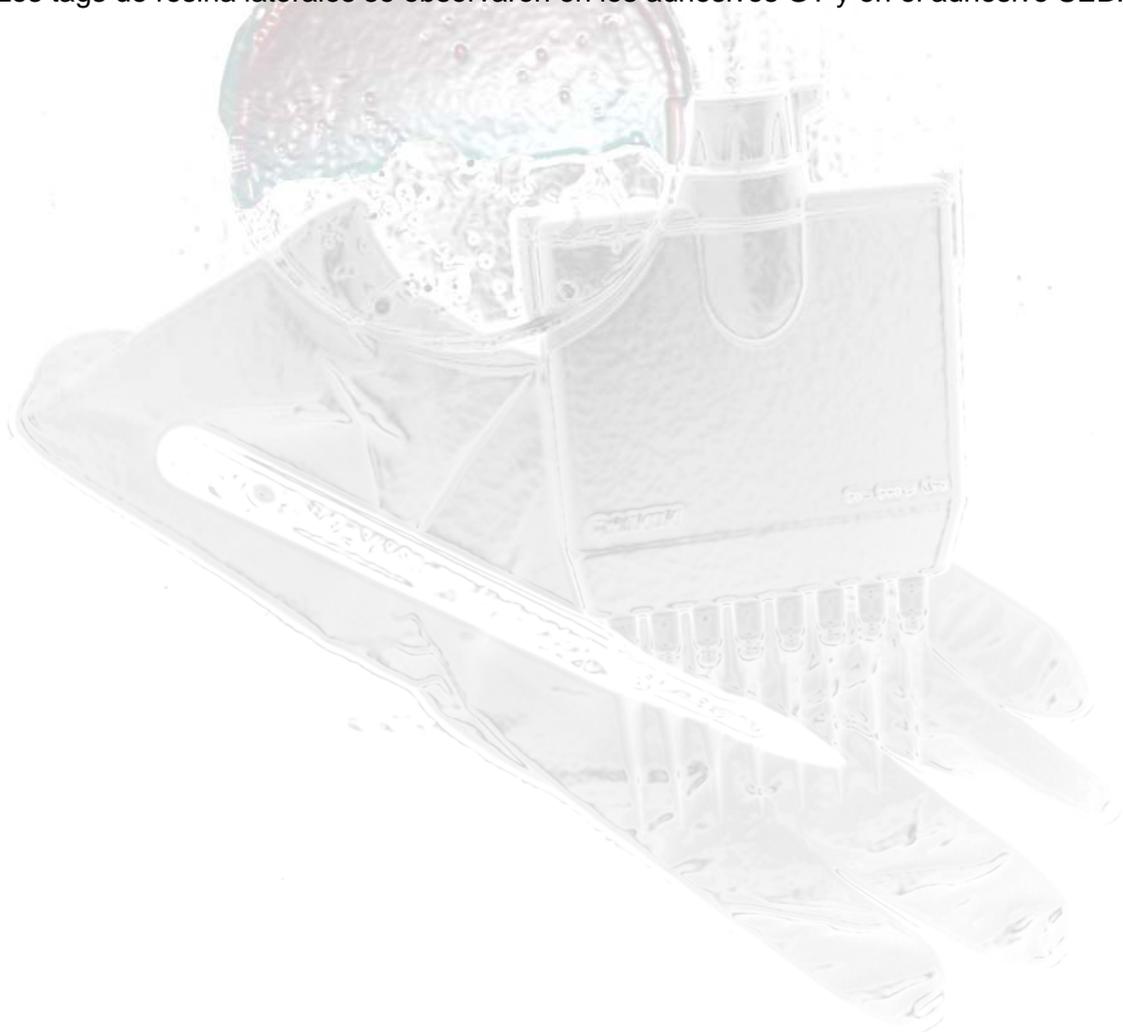


**Título:** ESTUDIO CON MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO DE LA MICROMORFOLOGÍA DE LOS SISTEMAS ADHESIVOS DE GRABADO TOTAL VERSUS AUTOGRABADORES.

**Autores:** Alberto Albaladejo, Javier Montero, Luís Antonio Hernández.

**Centro de Trabajo:** Facultad de Odontología y Medicina. Universidad de Salamanca

**Resumen:** Objetivos: Evaluar la eficacia en la formación de tags de resina primarios, laterales secundarios y la capa híbrida de cinco sistemas adhesivos en dentina usando un microscopio electrónico de barrido. Material y método: La superficie de 25 molares se adhirieron con dos sistemas adhesivos de grabado total (GT): Single Bond -SB-, Prime & Bond NT -PNT-, y tres autograbadores (AG), uno de un solo paso: Etch & Prime 3.0 -EP-, y dos formados por dos dos pasos: Clearfil SE Bond -SEB-, ABF. Todos ellos se aplicaron siguiendo las instrucciones del fabricante. Se construyó una corona de composite incrementalmente con Tetric Ceram. Los especímenes se seccionaron paralelos al eje longitudinal obteniendo dos partes iguales. Una de ellas se descalcificó y desproteinizó para evaluar la formación de la capa híbrida. La otra se almacenó en ácido clorhídrico al 30% para observar los tags de resina primarios y secundarios. Resultados: Los dos adhesivos GT mostraron una capa híbrida más gruesa que aquellas encontradas en los sistemas AG. Los tags de resina formados por los adhesivos GT fueron más largos que aquellos encontrados en los sistemas AG. Los tags de resina laterales se observaron en los adhesivos GT y en el adhesivo SEB.



**Título:** Enfermedad de Behçet

**Autores:** Joaquín F. López Marcos, Elene mezquita Fidalgo, Joaquín de Vicente Jiménez

**Centro de Trabajo:** Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Salamanca

**Resumen:** INTRODUCCIÓN Se trata de una enfermedad inflamatoria de curso crónico y recidivante caracterizada por la presencia de aftas orales y otras manifestaciones sistémicas que incluyen: inflamación ocular, lesiones cutáneas, aftas genitales, afectación neurológica, vascular o articular. Afecta sobre todo a adultos jóvenes entre la 2ª y 4ª década de la vida. La causa que da origen a la enfermedad no se conoce. Existe una base genética, el antígeno HLA B51. OBJETIVO Presentar datos clínicos y de exploración mínimos para realizar un diagnóstico de enfermedad de Behçet en la consulta del odontoestomatólogo. CASO CLÍNICO Paciente varón de 27 años de edad, sin antecedentes médicos de interés, que acude a la consulta para una revisión bucodental de rutina. Refiere que 4-5 días antes de acudir a la consulta le han aparecido úlceras dolorosas en la mucosa bucal y que dos días después presentó lesiones en la espalda acompañadas de picor y enrojecimiento del ojo derecho con sensación de escozor y fotofobia. Desde hace 3 años las úlceras en la boca son frecuentes, curando sin tratamiento. En la exploración destacan ulceraciones de 1 cm localizadas en paladar blando, trigono retromolar y fondo de vestíbulo inferior izquierdo. En la espalda presenta lesiones pápulo-pustulosas con alguna ulceración y costra. Inflamación con enrojecimiento del polo anterior del ojo derecho. TRATAMIENTO Para mejorar la sintomatología dolorosa y de dificultad de la deglución, se instauró tratamiento con: medidas de higiene oral (cepillado, seda dental). Acetónido de triamcinolona 0,1% en Orabase aplicándolo después del cepillado. Solución de Lidocaina viscosa al 2% aplicada antes de las comidas. Ambramicina 500 abriendo la cápsula, disolviéndola en agua y realizando enjuagues tres veces al día. Se remitió al paciente al oftalmólogo y dermatólogo para el tratamiento de sus lesiones oculares y cutáneas. DISCUSIÓN Hemos realizado el diagnóstico siguiendo los criterios del Grupo Internacional para el Estudio de la Enfermedad de Behçet. Existe un acuerdo en que el sustrato patogénico que motiva el polimorfismo típico de esta enfermedad es una vasculitis. Como protocolo terapéutico general y tras sopesar la relación riesgo-beneficio se pueden emplear la talidomida, tacrolimus, azatioprina, metotrexate, corticoides sistémicos, pentoxifilina y colchicina. CONCLUSIONES Es primordial el papel del odontoestomatólogo en el diagnóstico precoz de este cuadro y colaborar con los especialistas implicados para el tratamiento del proceso

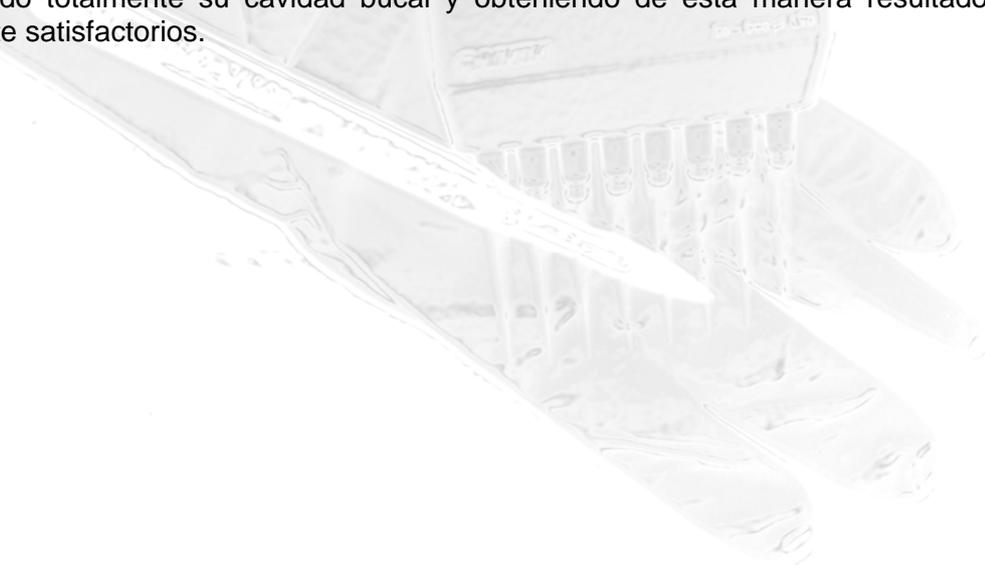


**Título:** REHABILITACIÓN ORAL: UN ENFOQUE MULTIDISCIPLINARIO

**Autores:** Elena Mezquita Fidalgo, Joaquín de Vicente Jimenez, Joaquín F. López Marcos

**Centro de Trabajo:** Universidad de Salamanca

**Resumen:** INTRODUCCIÓN La creciente demanda estética que actualmente exigen nuestros pacientes nos obliga a hacer uso de una múltiple combinación de técnicas para proporcionar el mejor resultado tanto a nivel funcional como estético. CASO CLÍNICO Presentamos el caso clínico de una paciente de sexo femenino, de 47 años de edad, no fumadora, que demanda una rehabilitación estética y funcional de su boca. Presenta una pseudoclase III con mordida anterior cruzada funcional de los dientes 1.1, 2.1 y 2.2, y una fractura incisal a nivel del 2.2. La línea media se encuentra desviada hacia el lado derecho. El edentulismo de los sectores posterioinferiores por ausencia de los molares 3.6, 4.6 y del premolar 2.4, y la gran destrucción coronaria de los molares 4.7 y 2.7 hacían su oclusión ineficaz. TRATAMIENTO En primer lugar llevamos a cabo un tratamiento ortodóncico utilizando aparatología fija con bandas superiores e inferiores para alinear ambas arcadas y elásticos para coordinarlas, con el fin de conseguir una buena oclusión y así poder hacer una correcta rehabilitación protética posterior. La duración del tratamiento fue de 18 meses. Antes de retirar los brackets se colocan 3 implantes osteointegrados en una misma fase quirúrgica en las posiciones del premolar 2.4 (4x11,5mm), y de los molares 3.6 (5x11,5mm) y 4.6 (5x11,5mm), utilizando en los tres casos PRGF, BioSS y polvo de hueso cortical desmineralizado para promover la regeneración ósea. Estos implantes después de su osteointegración (4 meses) se rehabilitan protésicamente con 3 coronas sobre implantes. Una vez colocadas las mismas retiramos los brackets. Realizamos también la rehabilitación de los molares 2.7 y 4.7 con espigas coladas y coronas de metal cerámica. En el caso del incisivo superior lateral izquierdo (2.2) colocaremos una corona estética de zirconio. DISCUSIÓN Es imprescindible realizar un correcto diagnóstico para valorar las necesidades terapéuticas y poder así combinar las diferentes técnicas requeridas. Las restauraciones protésicas sobre implantes aportan al paciente un alto grado de confort y una estética y funcionalidad adecuadas. La realización de espigas coladas y postcolocación de coronas son opciones valideras para devolver la estética y la autoestima al paciente. CONCLUSION Hemos conseguido que la paciente mejore su aspecto estético y su función oclusal, rehabilitando totalmente su cavidad bucal y obteniendo de esta manera resultados sumamente satisfactorios.

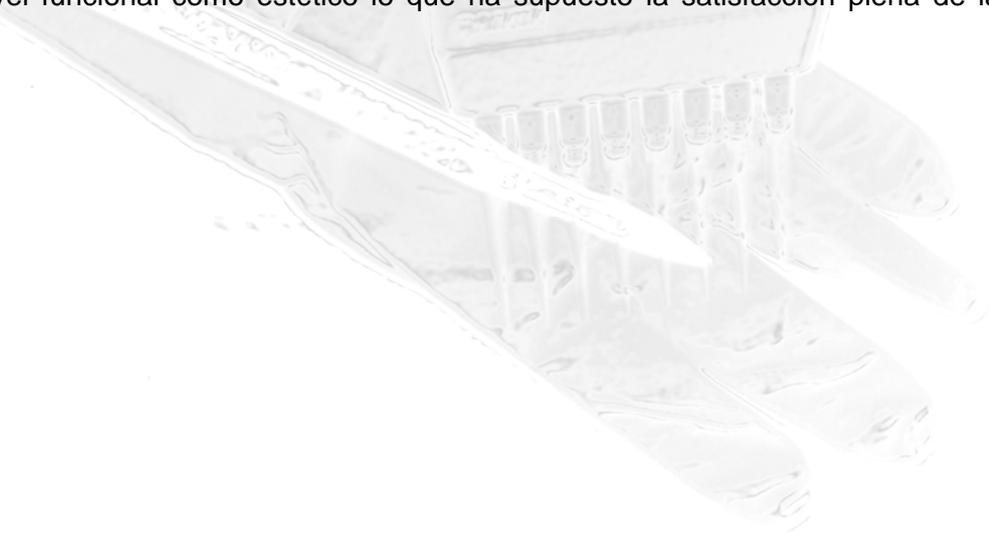


**Título:** TRATAMIENTO MULTIDISCIPLINARIO EN REHABILITACION ORAL: LA CLAVE DEL ÉXITO EN UN CASO COMPLEJO

**Autores:** Joaquín de Vicente Jimenez, Elena Mezquita Fidalgo, Joaquin F. López Marcos

**Centro de Trabajo:** Universidad de Salamanca

**Resumen:** INTRODUCCIÓN Cuando un paciente acude a nuestra clínica, por regla general no viene con una idea preestablecida sobre lo que desea obtener con el tratamiento dental. Algunos pacientes valoran la parte estética, otros la malposición dentaria, otros acuden por dolor, por ruidos articulares, por halitosis, sangrado, etc. Pero ellos no saben el “Qué, Cómo o Con Qué” corregir su problemática multifactorial. Somos los profesionales, los que con un estudio exhaustivo diagnosticaremos y luego evaluaremos un plan de tratamiento correcto, ideal para cada paciente. CASO CLÍNICO La paciente de sexo femenino, 42 años de edad, presenta maloclusión de Clase I de Angle con grandes diastemas superiores e inferiores. Se aprecia una sobremordida profunda, desviación de la línea media y ausencia de los molares 1.6, 1.7, 2.6, 2.7, 4.6 y 4.7 y los premolares 2.4, 3.4, 3.5 y 4.5. Demanda una rehabilitación oral completa, tanto a nivel funcional como estético, para lo que necesitamos llevar a cabo distintas iniciativas terapéuticas odontológicas. TRATAMIENTO Colocamos en una primera fase ortodóncica aparatología fija para alinear ambas arcadas y elásticos para coordinarlas. La duración de este tratamiento es de 18 meses. En todo momento se hace un cercano seguimiento de la posible aparición de patología periodontal, para realizar un tratamiento temprano de la misma. Una vez conseguido, colocamos 7 implantes osteointegrados en las zonas edéntulas para sustituir las piezas dentales ausentes desde un principio. Los colocamos en dos fases quirúrgicas. En la primera fase colocamos 3 implantes en las siguientes posiciones: en el molar 1.6, en el premolar 2.4 y en el molar 2.6. Utilizaremos PRGF, Bioss y polvo de hueso cortical desmineralizado para promover la osteoformación, ya que la reabsorción ósea en algunas zonas es importante. En una segunda fase quirúrgica colocaremos otros 4 implantes osteointegrados en: el premolar 3.5, en el molar 3.6, en el premolar 4.5 y en el molar 4.6. A los 4 meses cuando ya estén osteointegrados los implantes colocaremos sobre ellos 7 coronas y retiraremos los brackets. DISCUSIÓN Desde el inicio hasta el final del tratamiento hemos de llevar a cabo una sistematización de todos los pasos a seguir y una relación congruente con las distintas especialidades de la odontología. CONCLUSIÓN El resultado ha sido una correcta rehabilitación oral tanto a nivel funcional como estético lo que ha supuesto la satisfacción plena de la paciente.



**Título:** Bases moleculares del comienzo de la invasión en el cáncer oral

**Autores:** A. Santos García, J.J. Herrero Payo, J. Bardán García, J. Mayoral González, M.P. Ramos Martín, J.F. Díaz Rincón, M.M. Abad Hernández.

**Centro de Trabajo:** Facultad de Medicina, Universidad de Salamanca

**Resumen:** INTRODUCCIÓN: El aumento de la proliferación celular en las células epiteliales de lesiones precancerosas y en el cáncer oral junto con la pérdida o reducción de la adhesión celular mediada por E-cadherina es un paso clave en el desarrollo de la invasión y metástasis en múltiples carcinomas de células escamosas orales. La proliferación celular y la habilidad de las neoplasias malignas de destruir la membrana basal se ha correlacionado con su potencial invasivo y la pérdida de continuidad de la expresión de laminina y colágeno IV puede ayudar en el diagnóstico precoz y la predicción del desarrollo biológico de las lesiones orales. MATERIAL Y METODO: Hemos estudiado 124 muestras de pacientes portadores de lesiones orales con diversos diagnósticos que abarcan desde epitelio normal (13 muestras), displasias leves (2), displasias moderadas (12), carcinomas in situ (13) carcinomas microinvasores (11) Carcinoma epidermoide oral (64 muestras) y metástasis ganglionar (9). Se construyeron 7 bloques de tissue microarrays con aguja de 2mm y se realizó un estudio mediante técnica inmunohistoquímica para Mib-1 (clona MIB1. Master Diagnostic), E-cadherina (clona 36, T.D. ABD Company), Laminina (078P, Biogenex) y Colágeno IV (PHM12, Biogenex). RESULTADOS: En Displasias Leves y Moderadas presentan pérdida de expresión de E-cadherina, Laminina, y Colágeno IV (20%). En Carcinomas in situ y Microinvasores, presentaron pérdida de expresión de E-cadherina (73%), y en Laminina y Colágeno IV (57%). En los carcinomas de células escamosas orales, encontramos pérdidas de expresión de E-cadherina (90%) y discontinuidad en la M. basal (70%). Todas las metástasis ganglionares presentaron pérdida de E-cadherina y discontinuidad en Laminina y Colágeno IV. MIB-1 muestra un aumento de proliferación celular a medida que progresa el grado de severidad de las lesiones estudiadas. CONCLUSIONES: La proliferación celular estudiada por MIB-1 y la pérdida de expresión de E-cadherina se incrementa al aumentar el grado de displasia de las lesiones. La pérdida de continuidad en la expresión de laminina y Colágeno IV sigue una evolución paralela desde displasias a metástasis ganglionares. La disminución en la expresión de los tres marcadores y el aumento de la proliferación celular ha sido significativa en la evolución de las lesiones orales.

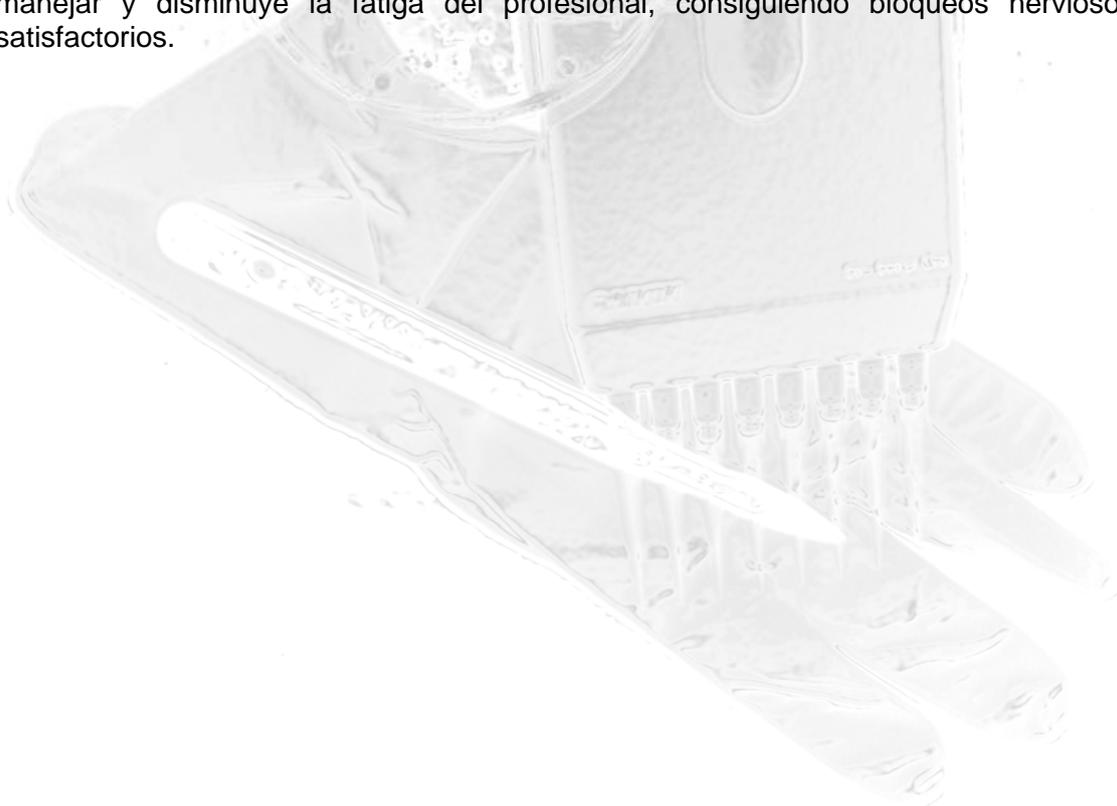


**Título:** "The Wand Plus": sistema de anestesia local para odontología controlado por microprocesador: análisis y valoración práctica de su uso.

**Autores:** Herrero Payo J.J., Santos A., Cano Rosas M., Diosdado J.M.

**Centro de Trabajo:** Departamento Cirugía (Estomatología). Facultad de Medicina. Universidad de Salamanca.

**Resumen:** COMUNICACIÓN ORAL AL XV CONGRESO DE LA S.E.I.Q. TÍTULO: "The Wand Plus": sistema de anestesia local para odontología controlado por microprocesador: análisis y valoración práctica de su uso. AUTORES: HERRERO PAYO J.J., SANTOS A, CANO ROSAS M., DIOSDADO J.M. Profesores Asociados del Departamento de Cirugía (Estomatología) de la Facultad de Medicina de la Universidad de Salamanca. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN La necesidad de disminuir la fobia de los pacientes a la aguja y jeringa convencionales , ha hecho necesario el uso de nuevas tecnologías como "The Wand Plus": sistema de anestesia local controlado por microprocesador, que supone una inyección de anestésico no dolorosa. OBJETIVOS El objetivo presentar la técnica de aplicación del sistema y su uso en varios casos clínicos, valorando los resultados obtenidos y analizando las ventajas e inconvenientes respecto a la técnica convencional. MATERIAL Y MÉTODOS Describimos paso a paso los procedimientos clínicos de la técnica con "The Wand Plus", realizando una comparación (ventajas e inconvenientes) con las técnicas de anestesia convencional. RESULTADOS Los pacientes tratados con "The Wand Plus" mostraron satisfacción tras su uso en comparación con la técnica convencional y el éxito anestésico fue significativo , advirtiéndose disminución en la cantidad de anestésico empleado. DISCUSIÓN La anestesia controlada por microprocesador tiene ventajas en la penetración de la aguja según técnica rotacional, ya que requiere una menor fuerza de penetración que la técnica lineal convencional. CONCLUSIONES Esta técnica disminuye la ansiedad de los pacientes, es fácil de manejar y disminuye la fatiga del profesional, consiguiendo bloqueos nerviosos satisfactorios.



**Título:** BASES MOLECULARES EN LA CANCERIZACIÓN DEL CAMPO EN CAVIDAD ORAL. ESTUDIO MEDIANTE TISSUE ARRAYS DE LA EXPRESION PROTEICA A NIVEL DEL CICLO CELULAR DESDE LA HIPERPLASIA EPITELIAL A LA METÁSTASIS GANGLIONAR.

**Autores:** A. Santos García, J.J. Herrero Payo, J. Bardán García, J. Mayoral González, M.P. Ramos Martín, J.F. Díaz Rincón, M.M. Abad Hernández.

**Centro de Trabajo:** Facultad de Medicina, Universidad de Salamanca

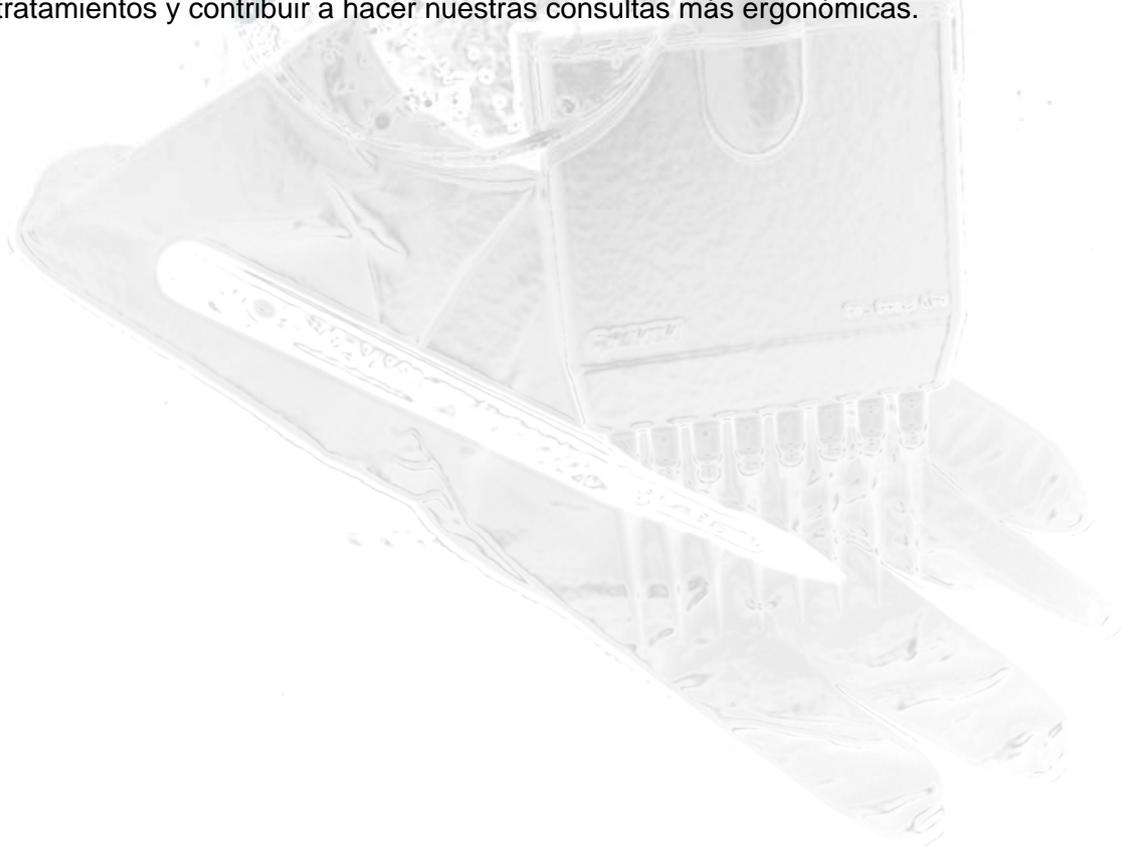
**Resumen:** INTRODUCCIÓN: Aproximadamente el 60% de los cánceres orales se diagnostican en estadio avanzado. Hay muchos estudios que han demostrado la existencia de un continuo riesgo de aparición de un segundo tumor primario por cada año siguiente al del tratamiento inicial. Conocer la expresión proteica de las alteraciones genéticas que se producen en las etapas precoces de la cancerización del campo de cavidad oral en nuestro medio puede ayudarnos a establecer un mejor control postquirúrgico de las lesiones precancerosas y del cáncer oral. Hemos estudiado las alteraciones de la expresión proteica de MIB-1 - Ki-67 , Ciclina D1, P16 y p53 para valorar si las alteraciones en la expresión proteica de estos marcadores suceden de forma secuencial a través de las distintas etapas en la cancerización del campo de cavidad oral. MATERIAL Y MÉTODOS: Hemos estudiado 124 muestras de pacientes portadores de lesiones orales con diversos diagnósticos que abarcan desde epitelio normal (13 muestras), displasias leves (2), displasias moderadas (12), carcinomas in situ (13) carcinomas microinvasores (11) Carcinomas de células escamosas orales (64 muestras) y metástasis ganglionares (9). Se construyeron 7 bloques de tissue microarrays con aguja de 2mm y se realizó un estudio mediante técnica inmunohistoquímica para MIB-1 (clona MIB-1, Master diagnostic), Ciclina-D1 (DCS-6, BD Biosciences), P16 (E6HH, Dako) y P53 (DO7, Biogenex). RESULTADOS: Encontramos la proliferación celular aumentada, sobreexpresión de p53 y Ciclina D1 a medida que avanzamos en el grado de severidad histopatológica de las lesiones. La alteraciones más precoces es la pérdida de expresión de p16 significativa entre epitelio normal y displasias leves, aumento significativo de la proliferación celular, Ciclina D1 y p53 en todos los grupos de lesiones estudiados. CONCLUSIONES: En el proceso de cancerización del campo la proliferación celular se incrementa progresivamente desde displasias a carcinoma de células escamosas orales y en las metástasis ganglionares. La alteración más precoz es la reducción de expresión de p16, seguida de incremento en ciclina D1 y p53. Las alteraciones proteicas iniciales se mantienen o incrementan en los carcinomas de células escamosas orales y en las metástasis ganglionares. La tecnología de tissue-arrays resulta útil en el estudio de la patología oral, tanto de muestras endoscópicas como el material quirúrgico permitiendo valorar un nº elevado de lesiones y anticuerpos en condiciones homogéneas.

**Título:** VENTAJAS DE LA UTILIZACIÓN DE APARATOS CON ADHESIVO INCORPORADO EN PACIENTES INFANTILES Y ADULTOS

**Autores:** CANO ROSÁS Mónica, CANO ROSÁS Montserrat, DIOSDADO CABALLERO José María, BENITO DUQUE Pablo

**Centro de Trabajo:** Universidad de Salamanca

**Resumen:** Introducción: La introducción de cambios en las clínicas de ortodoncia puede aportar ventajas tanto al paciente como al profesional, aunque a menudo el personal de las mismas se muestra reticente a participar de forma activa ya que la implementación de cambios exige en ocasiones el abandono de los métodos de trabajo establecidos y la adaptación a la utilización de nuevos productos y técnicas. Material y métodos: Presentamos varios casos clínicos destacando los beneficios que pueden aportar a los pacientes los aparatos fijos (tubos y brackets) que llevan el adhesivo incorporado, así como las ventajas para los profesionales puesto que ayudan a optimizar los procedimientos de la consulta. De esta manera, la introducción de nuevos productos en nuestras clínicas puede ayudar a proporcionar a nuestros pacientes tratamientos de mayor calidad, más rápidos y eficaces, a la vez que a incrementar la productividad y el rendimiento de las mismas. Resultado: En los pacientes infantiles, en los que la higiene suele ser deficiente, la utilización de aparatos con adhesivo incorporado que liberen fluor ofrece mayor seguridad durante el tratamiento. En los pacientes adolescentes, en los que a menudo es necesario combinar o simultanear aparatología fija y funcional, los tubos autoligables de cementado directo con adhesivo incorporado por su diseño y acabado permiten una mayor higiene. Los pacientes adultos también se benefician de estos productos, por sus mayores exigencias estéticas. Conclusión: La utilización de aparatos con adhesivo incorporado en las clínicas de ortodoncia puede aumentar la calidad de nuestros tratamientos y contribuir a hacer nuestras consultas más ergonómicas.

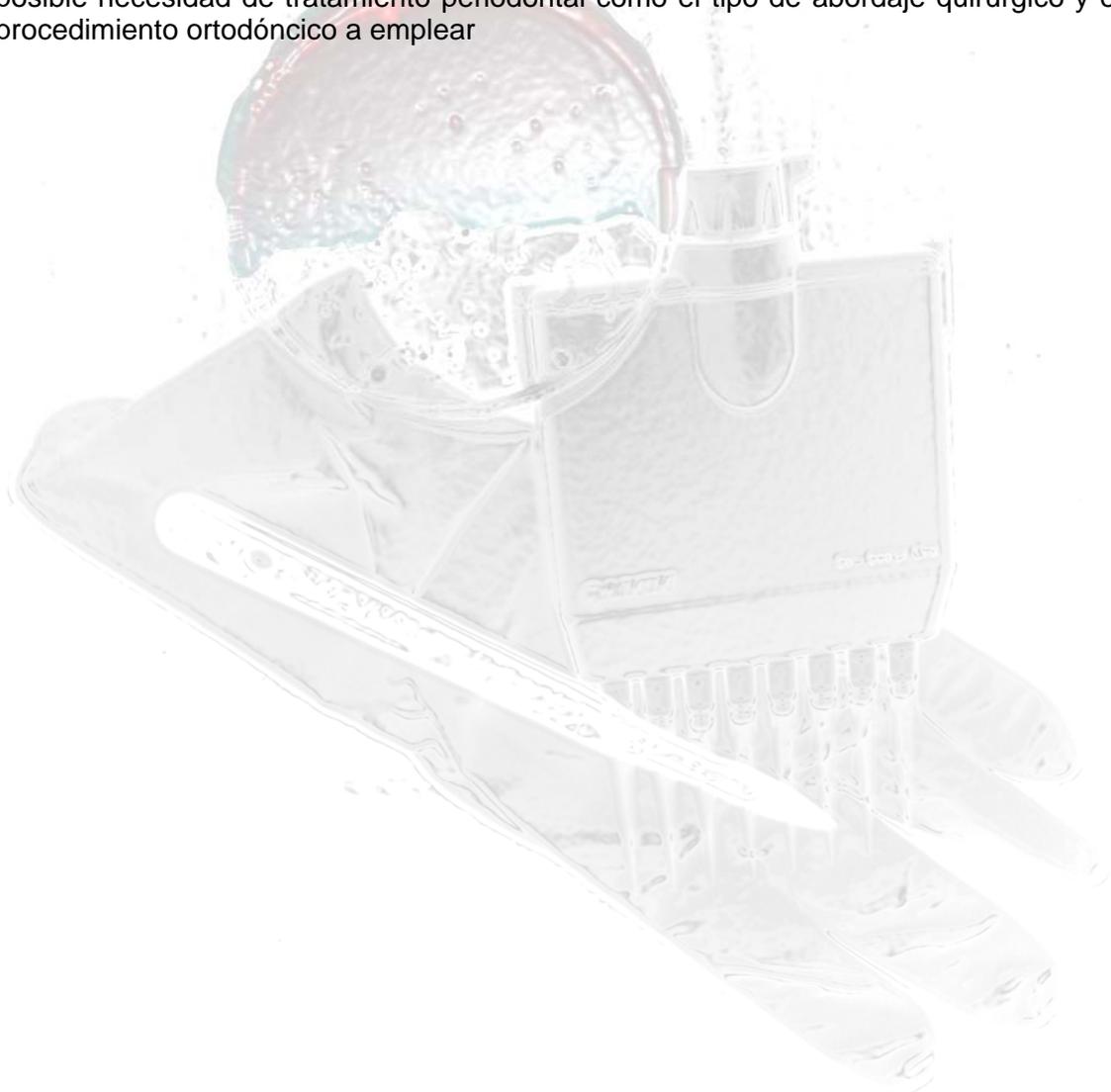


**Título:** NECESIDAD DE COLABORACIÓN INTERDISCIPLINAR EN EL TRATAMIENTO DE LAS ALTERACIONES DE LA ERUPCIÓN

**Autores:** CANO ROSÁS Mónica, DIOSDADO CABALLERO José María, CANO ROSÁS Montserrat, , BENITO DUQUE Pablo

**Centro de Trabajo:** Universidad de Salamanca

**Resumen:** INTRODUCCIÓN: Los trastornos de la erupción dentaria son relativamente frecuentes en las consultas de ortodoncia, y su tratamiento requiere en los casos complejos un abordaje interdisciplinar para poder obtener éxito, especialmente cuando afectan al sector anterior, por su repercusión estética. OBJETIVO: La finalidad de este trabajo es valorar la importancia del tratamiento en equipo en las alteraciones de la erupción dentaria y poner de relieve la necesidad de coordinación entre distintos especialistas para lograr un funcionamiento oclusal óptimo junto con estética y salud periodontal. DESCRIPCIÓN: En el poster se muestran distintas situaciones clínicas de dientes con alteraciones de la erupción en las que es fundamental la estrecha colaboración interdisciplinar para lograr mejorar la estética gingival al posicionarlos en su lugar correcto en la arcada. CONCLUSIÓN: En los pacientes con alteraciones de la erupción se debe realizar un trabajo en equipo y programar individualmente tanto la posible necesidad de tratamiento periodontal como el tipo de abordaje quirúrgico y el procedimiento ortodóncico a emplear

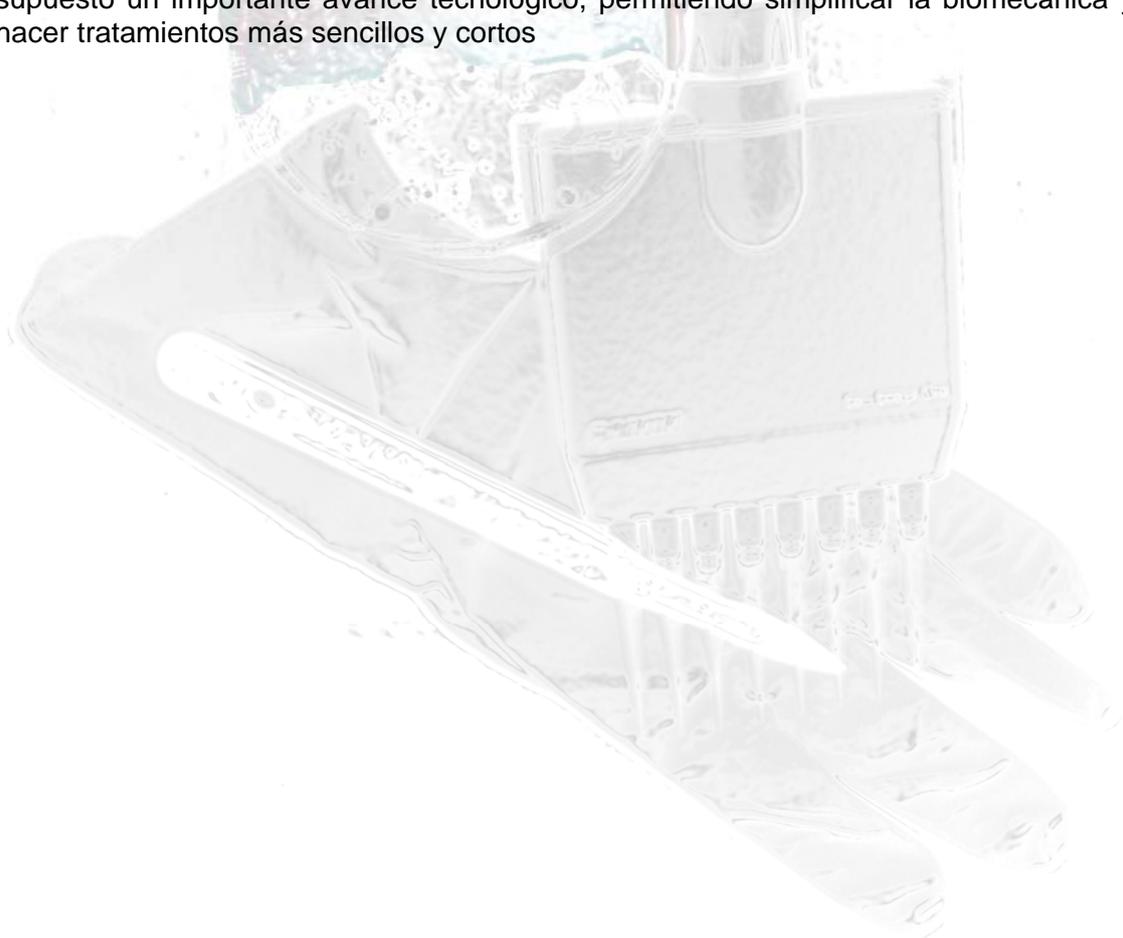


**Título:** CÓMO ACORTAR LA DURACIÓN DEL TRATAMIENTO: BAJA FRICCIÓN Y ALAMBRES HIPERELÁSTICOS

**Autores:** CANO ROSÁS M., DIOSDADO CABALLERO J.M., HERRERO PAYO J.J., CANO ROSÁS M. BENITO DUQUE P.

**Centro de Trabajo:** Universidad de Salamanca

**Resumen:** INTRODUCCIÓN: La fuerza que se produce con los aparatos de ortodoncia no es inocua y puede producir importantes lesiones radiculares y comprometer la salud dental y periodontal. La introducción de nuevos biomateriales en ortodoncia permite utilizar fuerzas más ligeras y biocompatibles. OBJETIVO: La finalidad de este trabajo es valorar la posibilidad de optimizar la biología del movimiento dentario aplicando fuerzas más ligeras, constantes y prolongadas mediante la utilización de aparatos de baja fricción y alambres de última generación. DESCRIPCIÓN: Se presentan dos casos clínicos con mordida cruzada unilateral y clase I esquelética. Un caso es tratado en una primera fase con expansión asimétrica, y después con aparato de arco recto de diseño clásico y alambres convencionales. El segundo caso es tratado con aparatos de baja fricción, autoligables y con adhesivo incorporado, junto con alambres superelásticos. CONCLUSIÓN: La utilización de aparatos de baja fricción hace posible superar los problemas de fricción entre el arco y la ranura del bracket, aumentando la efectividad y la velocidad del movimiento dentario, lo que nos permite hacer tratamientos más rápidos. Su combinación con alambres hiperelásticos posibilita aplicar fuerzas biocompatibles. La aparición de aparatos de baja fricción y su utilización junto con alambres superelásticos ha supuesto un importante avance tecnológico, permitiendo simplificar la biomecánica y hacer tratamientos más sencillos y cortos



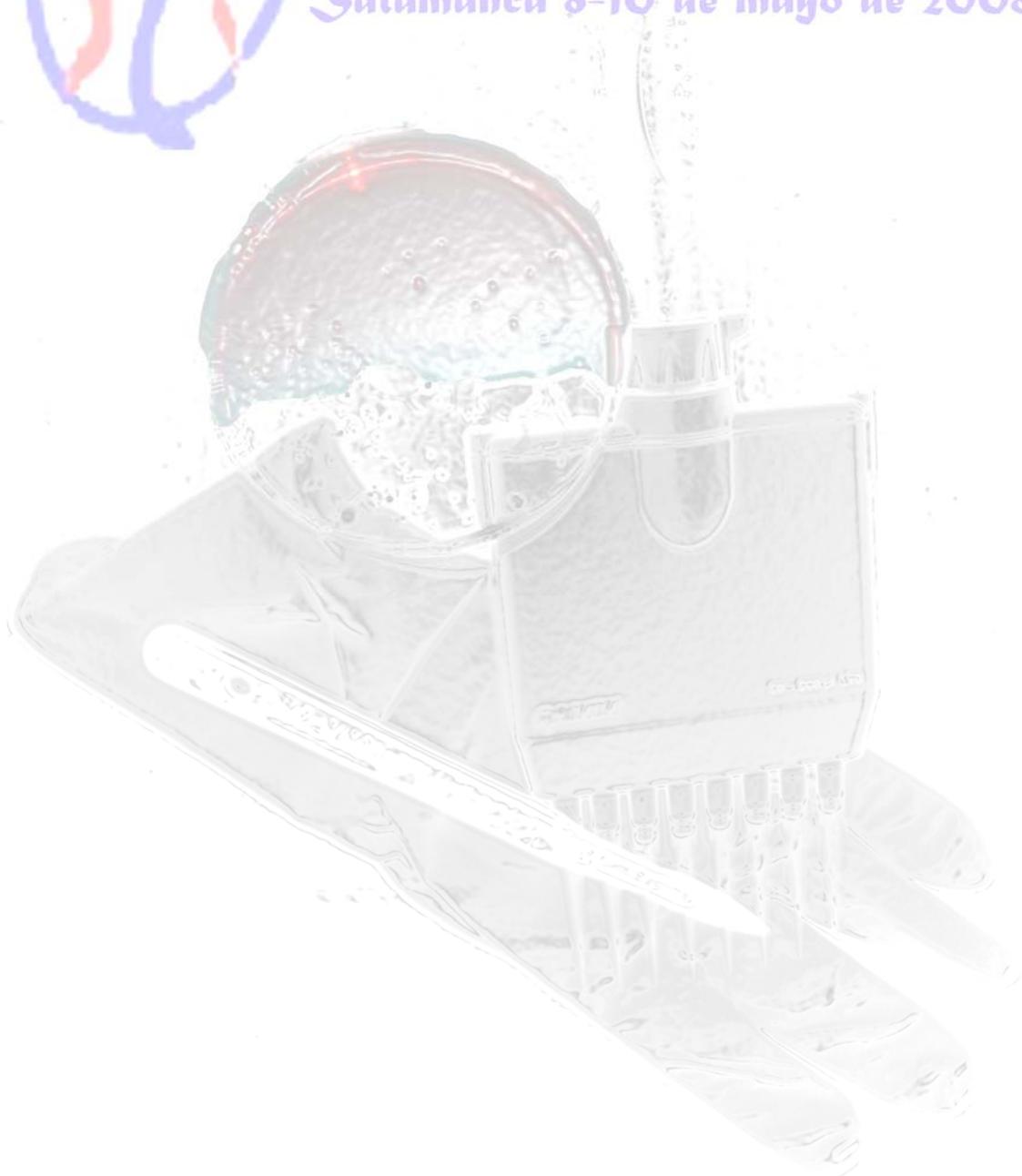
**Título:** TRATAMIENTO COMBINADO DE ORTODONCIA Y PRÓTESIS

**Autores:** CANO ROSÁS Mónica, DIOSDADO CABALLERO José María, MUÑOZ BRUGUIER Marta, RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ Manuel, CANO ROSÁS Montserrat,

**Centro de Trabajo:** Universidad de Salamanca

**Resumen:** INTRODUCCIÓN: La mutilación dental asociada a maloclusión, aunque no es muy frecuente en pacientes jóvenes, todavía se ve en la actualidad. OBJETIVO: La finalidad de este trabajo es valorar la necesidad de colaboración de varios especialistas en casos complejos de múltiples ausencias dentarias asociadas a existencia de maloclusión. DESCRIPCIÓN: Se presenta un caso clínico de una paciente adulta con maloclusión severa y mutilación dental. CONCLUSIÓN: Se precisa una colaboración intensa entre distintos especialistas para establecer el tipo de restauración más adecuada a las circunstancias de cada paciente.

Salamanca 8-10 de mayo de 2008

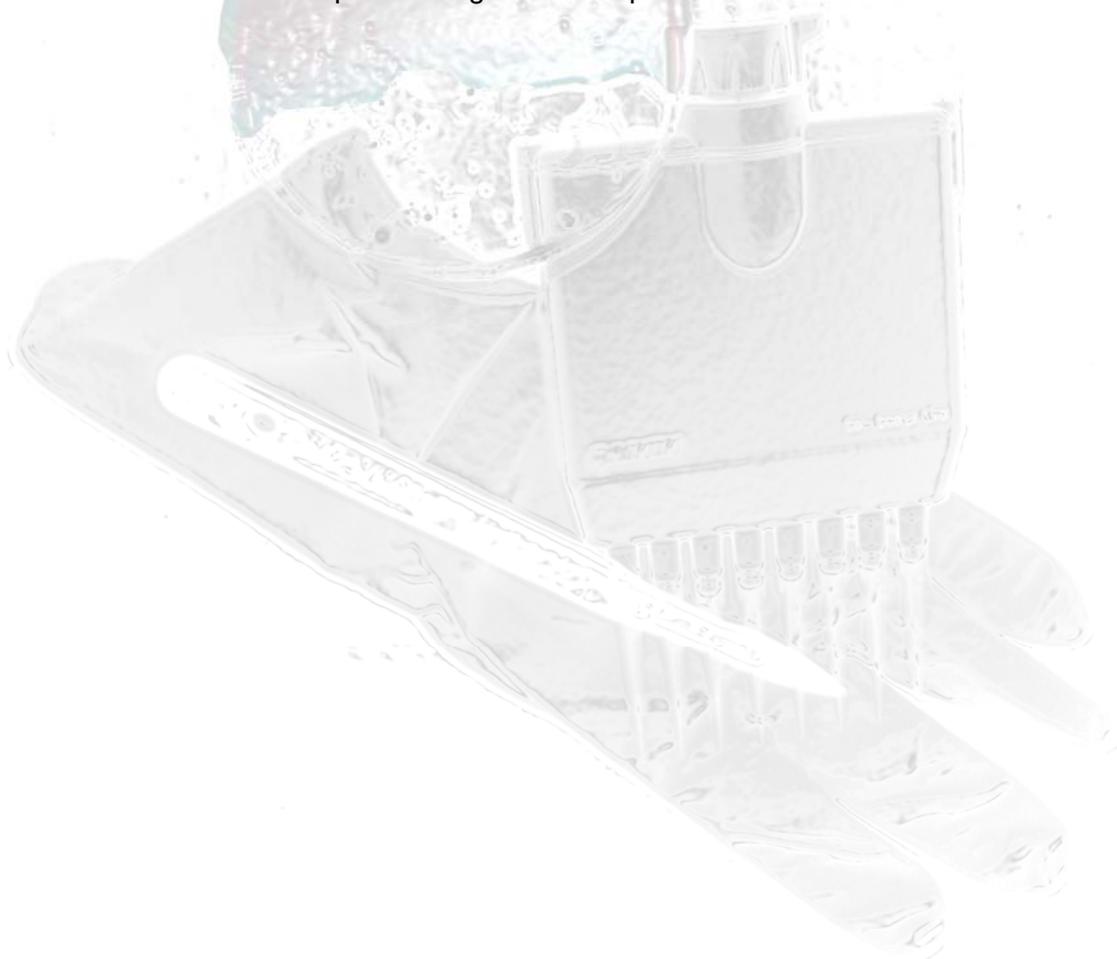


**Título:** EL CONSENTIMIENTO INFORMADO EN LA PRÁCTICA ASISTENCIAL

**Autores:** CANO ROSÁS Montserrat, BENITO DUQUE Pablo, CANO ROSÁS Mónica, CATALÁN BERNARDOS Benedicta\*, DIOSDADO CABALLERO José María

**Centro de Trabajo:** Universidad de Salamanca, \*Hospital Clínico Universitario de Valladolid

**Resumen:** INTRODUCCIÓN: El consentimiento informado hoy en día es un requisito imprescindible en la práctica asistencial. La jurisprudencia española lo considera un derecho fundamental del paciente, basado en la libertad y dignidad de la persona. Tradicionalmente ha sido habitual en los profesionales de la odontología el sentimiento de que la actuación profesional correcta era suficiente y lo único exigible desde el punto de vista ético y legal. Ésta percepción no se corresponde en absoluto con la realidad actual, constituyendo malpraxis la mera ausencia de un consentimiento legalmente válido. OBJETIVOS: La presente comunicación trata de transmitir a los profesionales de la odontología la importancia que la información tiene en el consentimiento informado, los requisitos necesarios para que él mismo sea considerado válido, y las consecuencias legales que de otro modo podrían derivarse. CONCLUSIONES: Todo profesional asistencial está obligado hoy en día, además de a una adecuada aplicación de las técnicas odonto-estomatológicas, al cumplimiento de una serie de obligaciones legales. Entre éstas se encuentra la obtención de un adecuado consentimiento informado. El conocimiento de los requisitos necesarios, para que dicho consentimiento sea legalmente válido, permitirá al dentista cumplir adecuadamente con ésta práctica legalmente imprescindible.

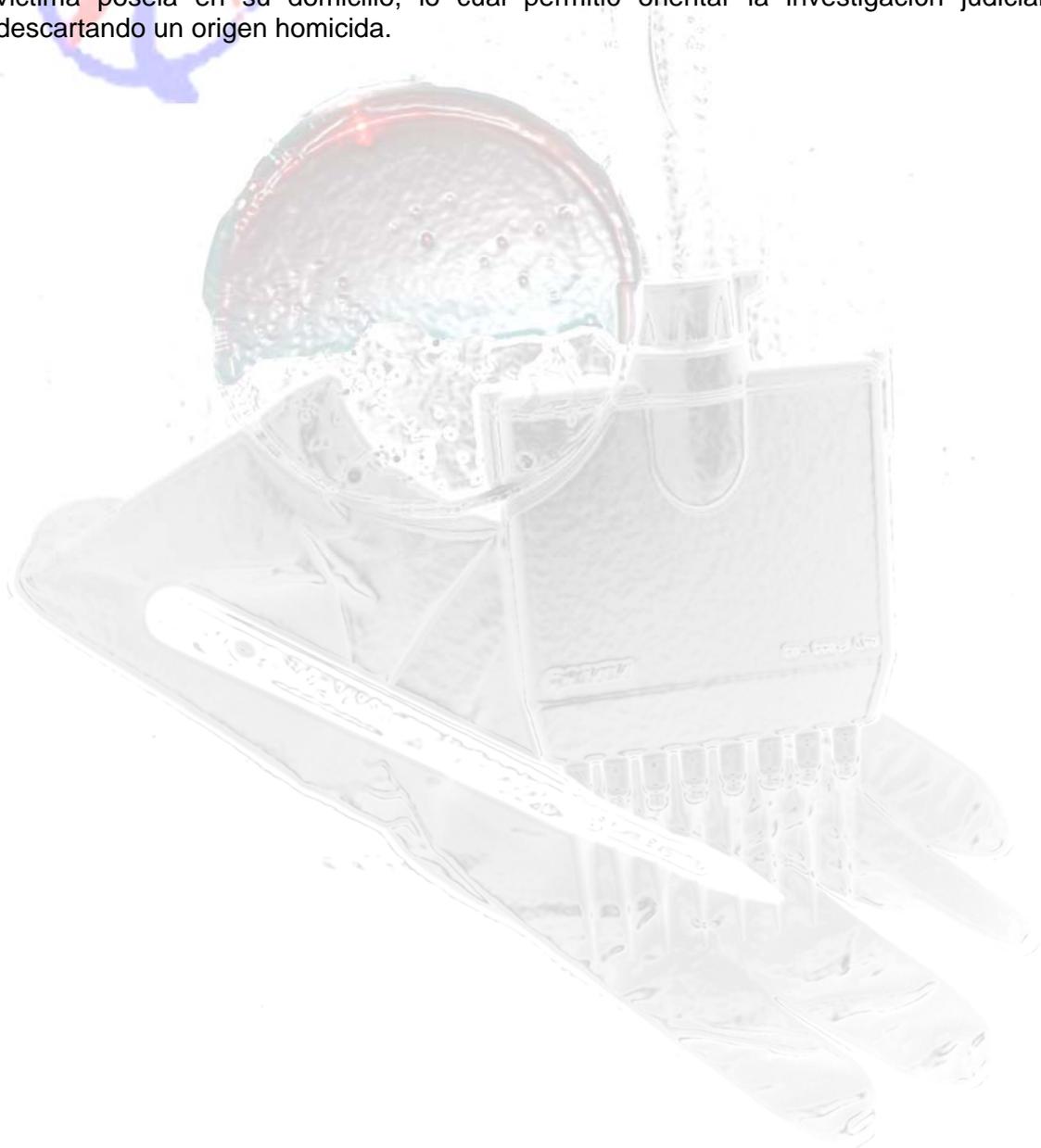


**Título:** HERIDAS FACIALES POR MORDEDURA

**Autores:** CANO ROSÁS Montserrat, CANO ROSÁS Mónica, NORIEGA DE CASTRO Julián, BENITO DUQUE Pablo, CATALÁN BERNARDOS Benedicta\*, CANO ROSÁS José Ramón, DIOSDADO CABALLERO José María

**Centro de Trabajo:** Universidad de Salamanca, \*Hospital Clínico Universitario de Valladolid

**Resumen:** INTRODUCCIÓN: El estudio de las mordeduras tanto humanas, como de origen animal, forma parte importante de la odontología forense. En la mayoría de los casos dicho estudio tiene como finalidad la identificación del autor. CASO CLÍNICO: Se trata de un varón hallado muerto en su domicilio, en el que se aprecia una grave pérdida de partes blandas que afectan a la hemicara derecha. No se observan otras lesiones como posibles responsables de su fallecimiento. El estudio de las lesiones las hace compatibles con mordedura por cánido de tamaño mediano. CONCLUSIONES: Las características de las heridas eran compatibles con la mordedura del perro que la víctima poseía en su domicilio, lo cual permitió orientar la investigación judicial, descartando un origen homicida.

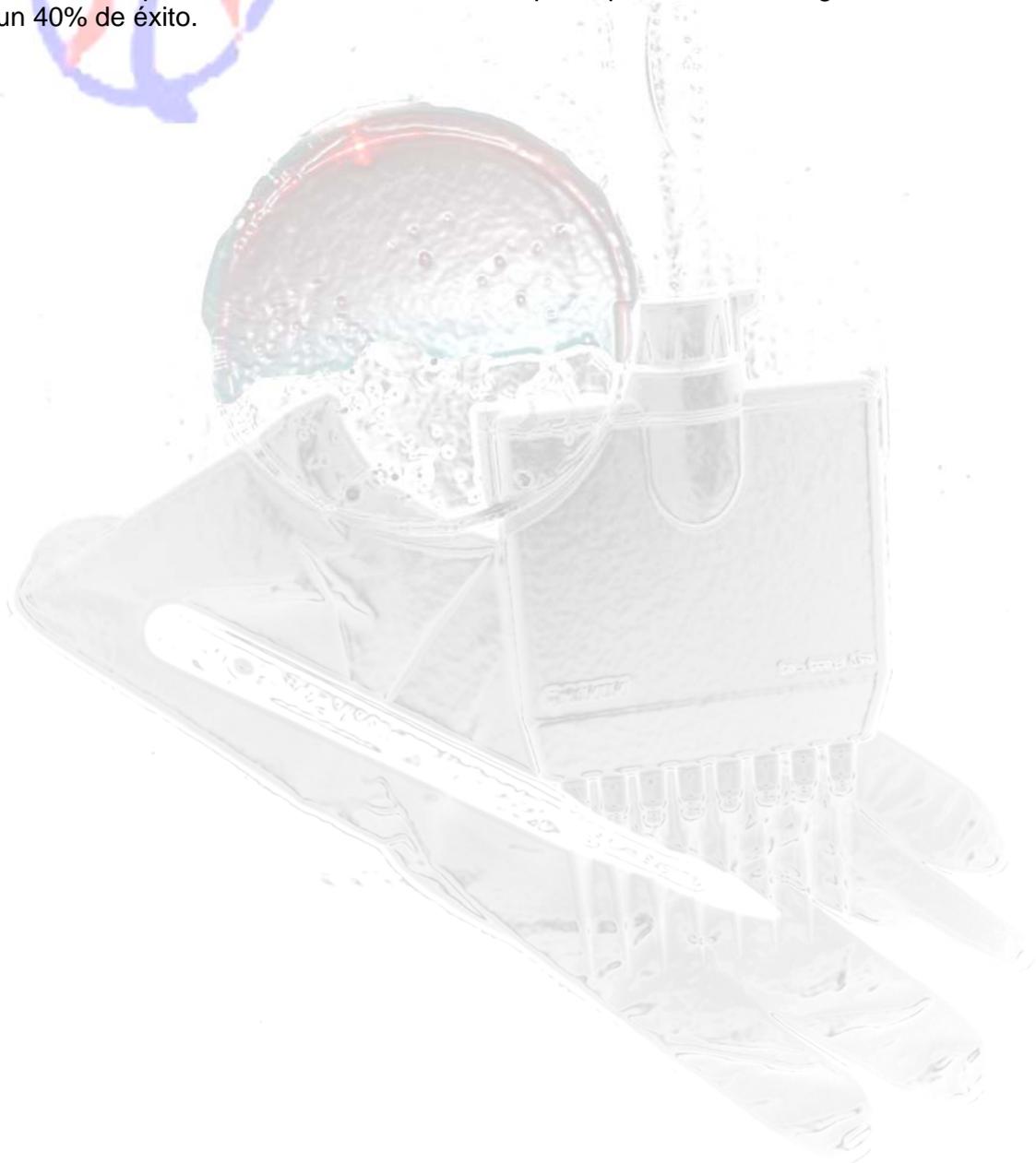


**Título:** COLGAJO WIDMAN MODIFICADO EN EL TRATAMIENTO DE LA PERIIMPLANTITIS

**Autores:** DIOSDADO CABALLERO J.M., CANO ROSÁS M., HERRERO PAYO J.J., MUÑOZ BRUGUIER M., CATALÁN BERNARDOS B\*, CANO ROSÁS J.R.\*

**Centro de Trabajo:** Universidad de Salamanca, \*Hospital Clínico Universitario de Valladolid

**Resumen:** INTRODUCCIÓN: Actualmente se están planteando diversas estrategias de actuación en la periimplantitis, dado que los tratamientos implantológicos presentan cada vez mejores resultados a largo plazo. MATERIAL Y MÉTODOS: En la presente comunicación se valora el porcentaje de éxito en el tratamiento de la periimplantitis mediante la técnica quirúrgica de colgajo de Widman modificado, sobre una casuística de 10 casos clínicos de periimplantitis de causa bacteriana. CONCLUSIÓN: Este tratamiento puede solucionar los casos de periimplantitis de etiología bacteriana con un 40% de éxito.

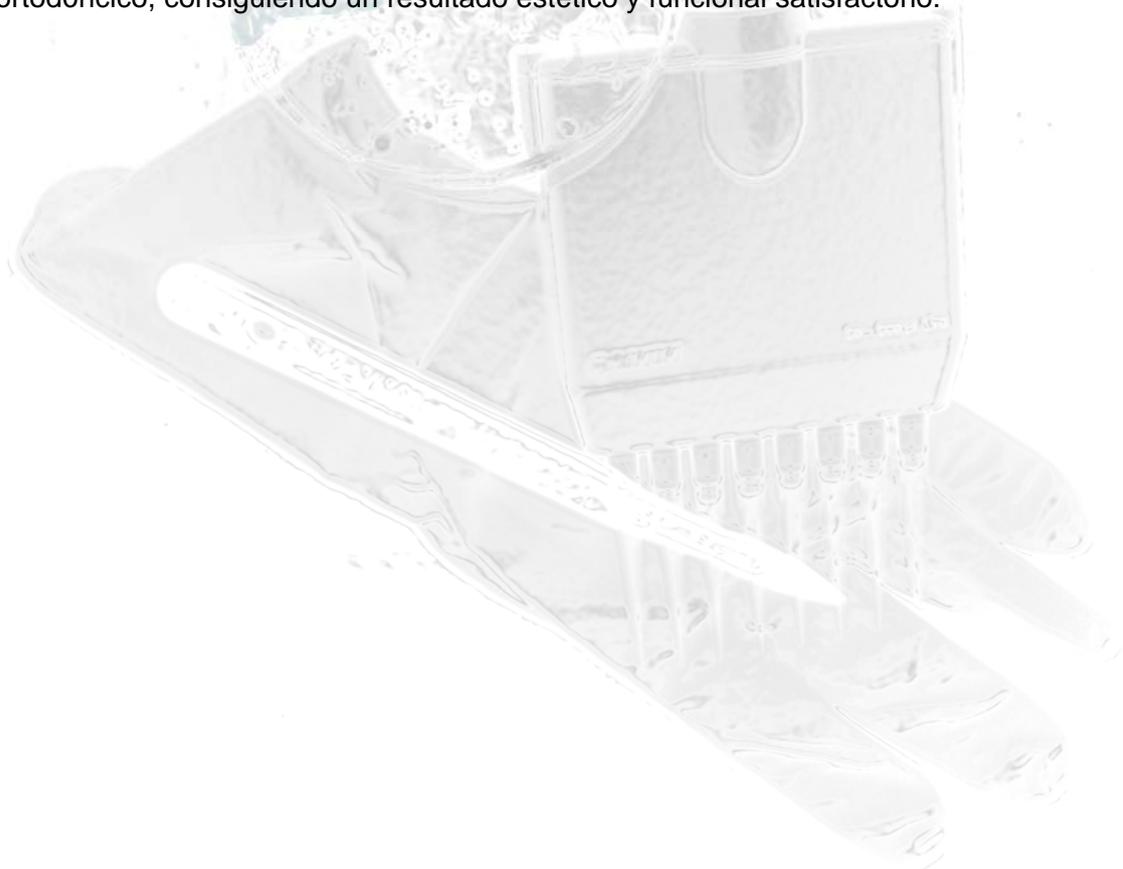


**Título:** TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO DE UNA CLASE III: MÁS ALLÁ DEL LÍMITE

**Autores:** Joaquín de Vicente Jimenez, Elena Mezquita Fidalgo, Alberto Albaladejo Martínez

**Centro de Trabajo:** Universidad de Salamanca

**Resumen:** INTRODUCCIÓN Para los ortodontistas, las displasias más difíciles de tratar son las clases III, ya sea desde el punto de vista terapéutico como en el aspecto pronóstico. Sin duda en un alto porcentaje de casos es necesario un tratamiento combinado ortodóncico-quirúrgico, pero en ocasiones con un abordaje ortodóncico del mismo podemos tratar estos casos con mucho éxito. OBJETIVOS Conseguir unos buenos resultados a nivel estético, funcional, oclusal y psicológico del paciente, realizando una intervención exclusivamente ortodóncica. CASO CLÍNICO La paciente de sexo femenino y 22 años de edad, no fumadora, presenta una maloclusión Clase III de Angle, con discrepancia negativa tanto a nivel superior como inferior. La línea media está desviada y se detecta una asimetría mandibular. En el sector anterior presenta una mordida borde a borde. TRATAMIENTO Colocamos aparatología fija siguiendo la técnica de Roth de 0,18. Nos servimos de la colocación de un elástico desde el botón lingual del 1.3 a los brackets del 4.3 y del 4.4 con el fin de descruzar la mordida. Realizamos stripping para obtener el espacio suficiente para la ubicación ortodóncica de los dientes. Utilizamos elásticos verticales para terminar el caso. La duración total del mismo es de 10 meses. DISCUSIÓN Con un buen diagnóstico y una aproximación global al aspecto funcional de la maloclusión de clase III podemos tratar estos casos con mucho éxito. CONCLUSIÓN Hemos conseguido corregir la maloclusión abocada a intervención quirúrgica mediante un abordaje exclusivamente ortodóncico, consiguiendo un resultado estético y funcional satisfactorio.



**Título:** LA PULSIOXIMETRÍA Y LOS VALORES DE LA PRESIÓN ARTERIAL COMO MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA ANESTESIA DENTAL.

**Autores:** Joaquín F. López Marcos, Elena Mezquita Fidalgo, Joaquín de Vicente Jiménez

**Centro de Trabajo:** Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Salamanca

**Resumen:** OBJETIVOS. Por medio de los valores presión arterial, pulso y SpO<sub>2</sub> conocer la respuesta de dos anestésicos locales dentales, articaína y lidocaína, y estudiar los efectos adversos sobre los controles cardiocirculatorios, el SNC y las estructuras de la zona de infiltración. PACIENTES. Se establecieron 2 grupos de 140 y 42 pacientes que respectivamente recibieron articaína y lidocaína. El total de pacientes fue de 182. La edad de los pacientes quedó determinada entre 20 y 48 años. METODOS. Los anestésicos empleados fueron articaína al 4% y lidocína al 2%, ambos con epinefrina a una concentración de 1: 100.000. Se utilizó el pulsioxímetro BMP 200 y el tensiómetro digital OMRON M4-I en los distintos tiempos operatorios. Para el estudio estadístico se utilizó el análisis de la varianza y se analizó mediante el paquete estadístico SPSS versión 12.0 implementado para PC. El nivel de significación se estableció en 0,05. RESULTADOS. La frecuencia cardíaca y los cambios de la media de la presión arterial tanto sistólica como diastólica son variables, siendo estas modificaciones significativas. No existen diferencias significativas en las modificaciones de la saturación de oxígeno durante la acción del anestésico. DISCUSIÓN. La introducción de distintas técnicas odontológicas cada vez más complicadas técnicamente, obliga a que las técnicas de anestesia se realicen con fármacos que presenten una eficacia y duración cada vez más adecuada al procedimiento a realizar y que a su vez presenten efectos secundarios. CONCLUSIONES. La lidocaína y la articaína con epinefrina son seguros en la práctica quirúrgica odontoestomatológica. Los efectos hemodinámicas pueden estar inducidos por las catecolaminas. Pacientes hipertensos o con problemas cardiocirculatorios deberían controlarse mediante los valores de la presión arterial y pulsioximetría durante el procedimiento odontológico.

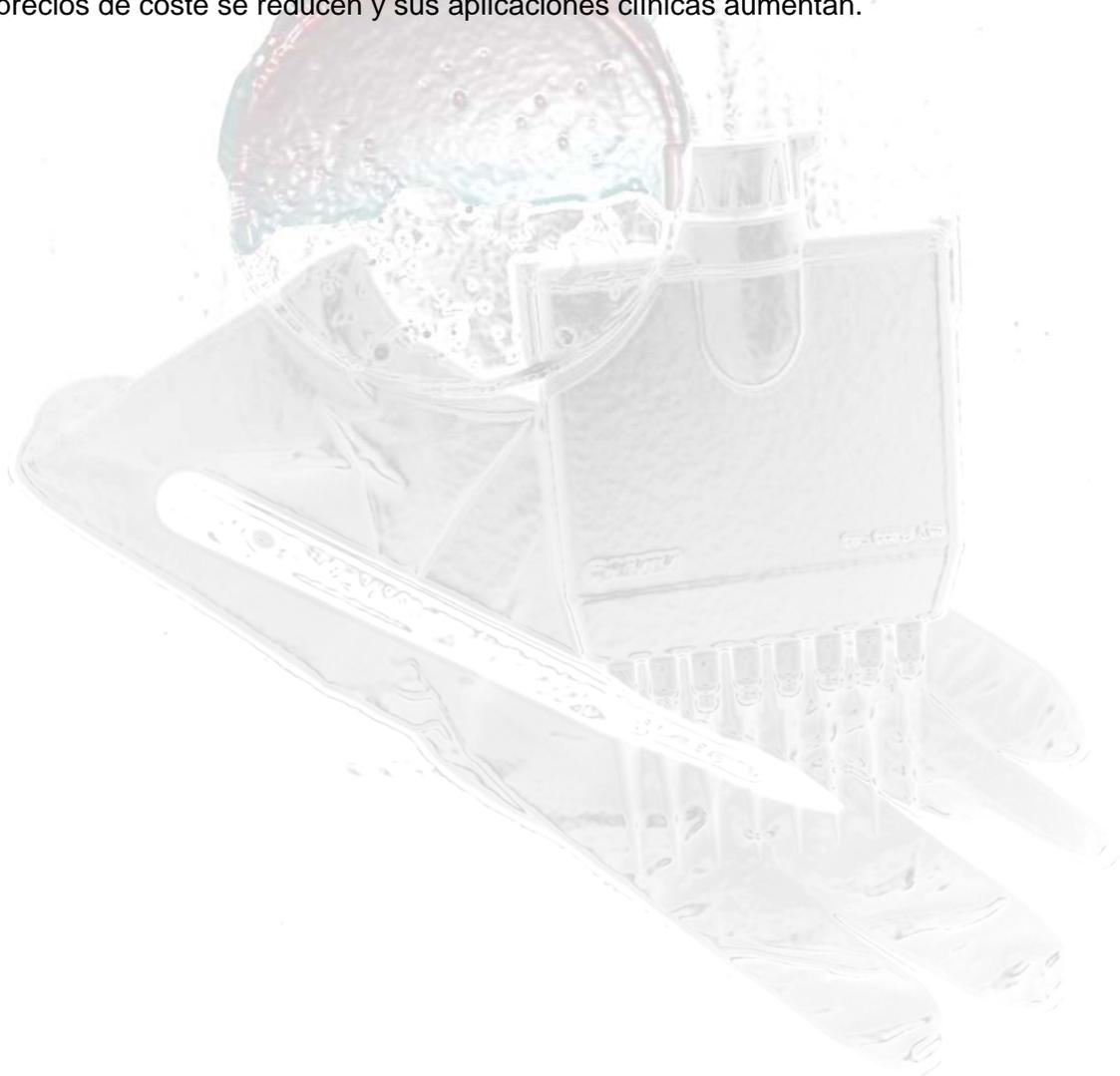


**Título:** Estudios con laser de pulso ultracorto en odontología frente a láseres

**Autores:** M Cruz Lorenzo Luengo, María Portillo Muñoz, Manuel Peix Sánchez, Inmaculada Pérez Gutiérrez, Aurelio Criado Pascual, José Miguel Sánchez Llorente

**Centro de Trabajo:** Clínica Odontológica - Facultad de Medicina, Facultad de Físicas, Universidad de Salamanca

**Resumen:** Los láseres de pulso ultracorto permiten realizar estudios de laboratorio en odontología al suplir las desventajas de los láseres convencionales. Los fundamentos físicos en los cuales se basan son los mismos, una emisión estimulada por bombeo de energía sobre un medio activo contenido entre espejos. Un pulso corto e intenso con un laser de femtosegundo despliega una potencia del orden de medio terawatio realizando agujeros perfectos en las piezas dentales. Estos agujeros cuyo orden está en el micrómetro, son perfectos al no existir efectos térmicos en su realización. El pulso es tan corto, intenso y energético que se produce la ablación por repulsión de iones al arrancar los electrones del material. Debido a ello se eliminan las imperfecciones y consecuencias asociadas al incremento de la temperatura que otros medios, (ya sea mecánicos: fresado tradicional, o con los llamados láseres tradicionales), se producen inevitablemente. El uso de tecnologías asociadas al laser se pondrá de manifiesto cada vez con mas intensidad, al mismo tiempo que los precios de coste se reducen y sus aplicaciones clínicas aumentan.

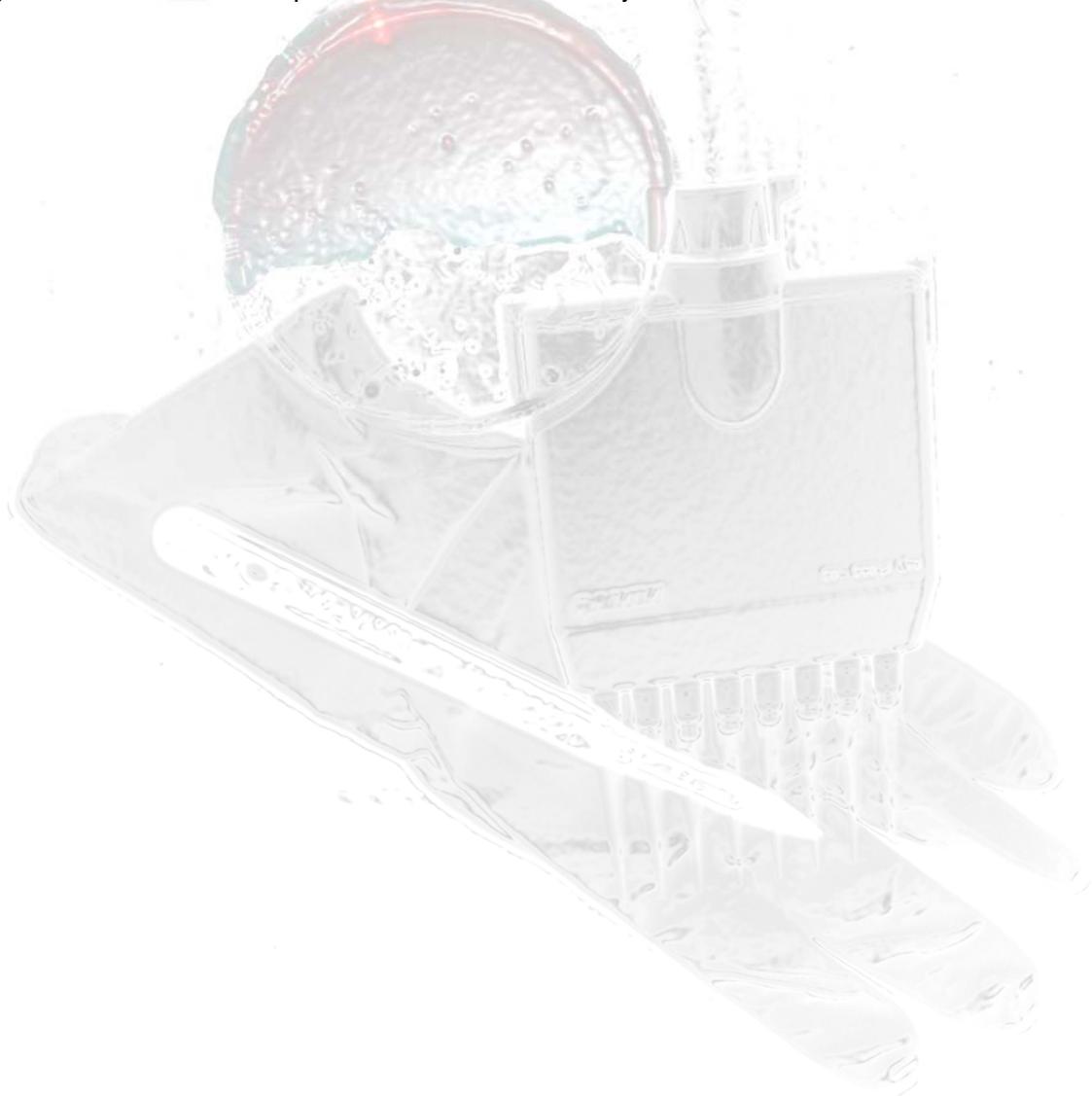


**Título:** El laser en odontología, convencionales y nuevas aplicaciones asociadas a un laser de femtosegundo

**Autores:** María Portillo Muñoz, M Cruz Lorenzo Luengo, Manuel Peix Sánchez, Inmaculada Pérez Gutiérrez, Aurelio Criado, José Miguel Sánchez Llorente

**Centro de Trabajo:** Clínica odontológica - Facultad de Medicina, Facultad de Físicas, Universidad de Salamanca

**Resumen:** Con el paso del tiempo y el abaratamiento de costes, el uso del laser en el campo de la odontología se está convirtiendo cada vez mas en algo habitual. Frente a los llamados láseres convencionales, los láseres de pulsos ultracortos ofrecen ventajas y posibilidades que es preciso estudiar en detalle. Su extensión desde la disciplina de la oftalmología hasta la odontología y la colaboración con el Servicio de Laser de la Universidad de Salamanca posibilitan dicho estudio. Hacer incidir sobre una pieza dental durante unos 100 femtosegundos una potencia cercana al medio terawatio produce ablaciones perfectas, en las cuales las paredes del agujero realizado no experimentan efectos térmicos. Sin la inconveniencia del calentamiento en las proximidades, pueden realizarse estudios de filtraciones, incrementos de dureza y resistividad así como posibilitan estudios de mejora de adhesión.



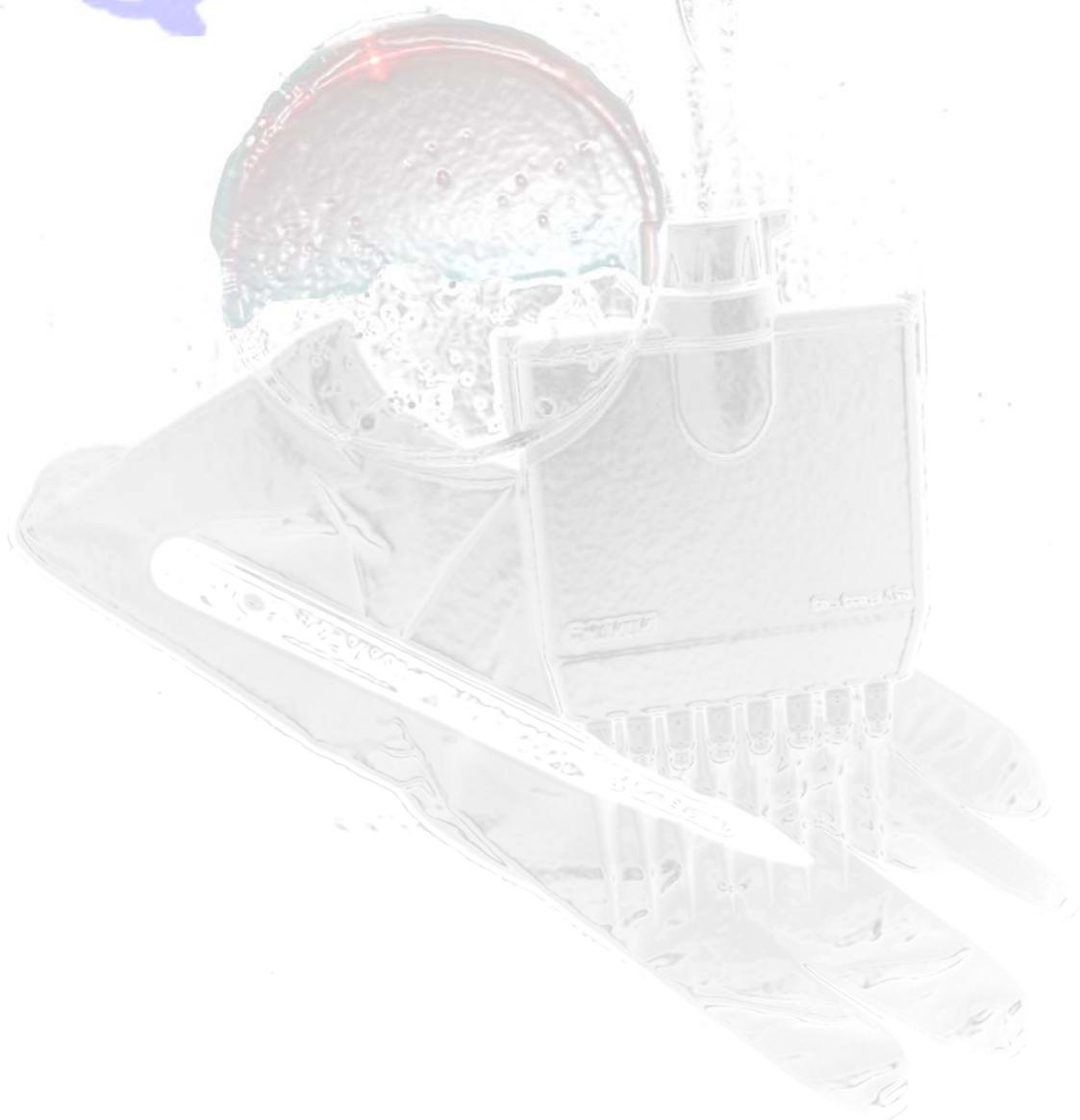
**Título:** Protocolo de actuación en necrosis maxilo-mandibular por difosfonatos

**Autores:** Arturo de Paz, J. Antonio Blanco, J. Luis Pérez Rojo, J. García, J. Martínez Alegría

**Centro de Trabajo:** Hospital Virgen de la Vega. Servicio Cirugía Maxilofacial

**Resumen:** La necrosis maxilomandibular por difosfonatos es una complicación cada vez más frecuente en nuestras consultas. De acuerdo con los conocimientos actuales las intervenciones quirúrgicas orales estarían contraindicadas en estos pacientes. Nosotros matizamos este concepto de acuerdo con nuestra experiencia y exponemos nuestro protocolo de actuación en estos casos.

Salamanca 8-10 de mayo de 2008



**Título:** Regeneración ósea en defectos maxilomandibulares con CEM-OSTETIC

**Autores:** J. Antonio Blanco, A. De Paz, J. Luis Pérez Rojo, J. Martínez Alegría

**Centro de Trabajo:** Servicio de Cirugía Maxilofacial. Hospital Virgen de la Vega de Salamanca

**Resumen:** La regeneración ósea de defectos máxil-mandibulares postquirúrgicos es uno de los principales retos a los que debemos enfrentarnos en la cirugía de cabeza y cuello. Presentamos los resultados de un estudio llevado a cabo en pacientes sometidos a intervención de cordales incluidos y quistes en los que se empleó CEM-OSTETIC (Mozo Grau) para tratar los defectos óseos postquirúrgicos.

Salamanca 8-10 de mayo de 2008

