



SOLIDARIDAD

entre montañas

— *Alpujarra* — *Valle de Lecrín* —



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

II EDICIÓN

SOLIDARIDAD ENTRE MONTAÑAS

Presentación Proyectos de Investigación 2018

20180510

La Alpujarra es tierra de solidaridad y así lo han demostrado sus gentes volcándose con el proyecto de la Mancomunidad de Municipios de la Alpujarra Granadina y la Universidad de Granada para difundir las investigaciones que realiza la Universidad en relación con el cáncer.

En 2018 los proyectos de investigación a los que se destinarán los beneficios, y cuya investigación se difundirá por los municipios son:

- Proyecto. Unidad de Apoyo al Paciente Oncológico – Cuídate. Director: Manuel Arrollo Morales. Catedrático de Fisioterapia.
- Proyecto. Diseño de Nanocápsulas inteligentes de aceite de oliva para administración oral: síntesis, caracterización fisico-química y digestión in vitro (smartnanomat) Directora: María José Gálvez. Catedrática de Física Aplicada.

Esta iniciativa no tiene un fin únicamente recaudatorio, sino de sensibilización sobre una financiación justa de la investigación que se realiza en nuestras universidades, el fomento de los hábitos saludables y la detección precoz.

Hay que destacar que todos los actos han llevado una campaña dirigida a la concienciación, la divulgación y la popularización de la ciencia en relación con el cáncer; al tiempo que actividades comprometidas con las personas, tanto las directamente afectadas de cáncer como las más próximas.

Entre las novedades de 2018, se une la Mancomunidad de Municipios del Valle de Lecrín, y se ha realizado una nueva imagen corporativa en la que predominan tres elementos característicos como la naranja, la castaña y la aceituna.

El esfuerzo de este proyecto colectivo que lleva el nombre de Solidaridad entre Montañas también se dirige a velar por la equidad, por la igualdad social ante la prevención, el tratamiento del cáncer y la investigación en él, en tanto que sólo la socialización de los resultados de investigación garantiza la igualdad de todos para abordar la enfermedad.

Asimismo, el tejido asociativo y empresarial continúa volcado con la iniciativa realizando actividades, aportando productos, elaborando lazos de ganchillo y otros materiales, así como personas particulares como Celestino que ha recorrido a pie numerosos kilómetros informando de la iniciativa y recaudando fondos.

En estos momentos hay varias actividades programadas, y otras en proceso de programación como la parva en Murtas, senderos en numerosos municipios, semana cultural de Bubión, etc.



Los pueblos de la Alpujarra y el Valle de Lecrín ya han comenzado las actividades:

- **Bérchules:** realizó una caminata solidaria el mes de marzo.
- **Capileira:** se han realizado varios mercadillos solidarios
- **Almegíjar:** el AMPA está realizando manualidades relacionadas con la causa.

ACTIVIDADES PROGRAMADAS

12 de Mayo: II Caminata Contra el Cáncer “Solidaridad entre Montañas de Pórtugos”, que estará acompañada del II Mercado Alpujarreño y de numerosas actividades.



Dos senderos recorren el Sitio Histórico de la Alpujarra Media y la Tahá, así como el Barranco del Poqueira. Con impresionantes vistas, personal voluntario guiarán cada sendero y explicarán a todos los asistentes la historia e historias que lo han atravesado.

Paralelamente, se celebrará el II Mercado Alpujarreño, donde estarán representados productos representativos de la comarca. Todo ello amenizado por una gran programación musical y cultural

- 8:00h a 8:30h Inscripciones de última hora
- 9:00h Salida Sendero Largo
- 9:15 Salida Sendero Corto
- 11:00h Barra solidaria Asoc de Mujeres L'Umbre
- 12:00h Inauguración Mercado Alpujarreño
- 12:00h Charanga “Ponte una milnoh”
- 13:15h Música Refrescante “Los Gin Tonic”
- 14:15h Actuación de Flamenco “Arrimate ar Queré”
- 15:00h Comida popular solidaria
- 17:00h Actuación de Copla “María Porcel”
- 19:00h Grupo Música Tradicional “Fuente Agria” de Pórtugos
- 20:30h Concierto Asociación Musical de Pitres
- 22:00h Fiesta con música en directo
 - Dj Checa
 - Dj Joddart
 - Dj Txuanky
 - Dj Clouse
 - Dj Manuel

- **10 de Junio:** II Trail Montañas Solidarias de Pórtugos. Ya están abiertas las inscripciones.
- **22 de Julio:** Sendero Solidario de Nevada con dos rutas en el entorno del Puerto de la Ragua (Subida al Chullo, nivel medio-alto) y (Ruta temática: Sendero adaptado de Laroles y Ferreira, nivel bajo), acceso en bus desde Laroles.
- **Octubre:** Caminata Nigüelas

Proyecto dirigido por Manuel Arrollo Morales: Unidad de Apoyo al Paciente Oncológico – Cuidate.

Director/Coordinador

Manuel Arroyo Morales (director)

Irene Cantarero Villanueva (coordinadora).

Principales Líneas de Investigación y resultados habidos o esperados: Las principales líneas de investigación de la Unidad de Apoyo al Paciente Oncológico y los resultados esperados en cada una de ellas, se detallan a continuación:

Línea pre-intervención:

Objetivo general

Valorar el efecto del ejercicio terapéutico adaptado en un paciente recién diagnosticado de cáncer de pulmón o mama sobre su estado físico y de salud en comparación con los cuidados habituales tras el diagnóstico por cáncer. Secundariamente, nos proponemos analizar los efectos que un programa previo al tratamiento médico-quirúrgico tiene respecto al mismo programa desarrollado sobre la fase de tratamiento sobre la asimilación del mismo y en su calidad de vida general.

Objetivos específicos

Analizar el efecto del programa de ejercicio físico en la condición física del paciente (capacidad aeróbica, fuerza, flexibilidad).

Estudiar sus efectos en sus mediciones antropométricas y composición corporal.

Evaluar los cambios en la biología del tumor y el microambiente tumoral.

Analizar el efecto de la participación en el mismo programa en diferentes momentos del proceso de la enfermedad sobre la asimilación del tratamiento médico.

Línea de dolor crónico: cabeza y cuello:

Objetivo general

Describir las alteraciones biopsicosociales que aparecen de forma más frecuente en esta población y evaluar la efectividad de un programa de terapia miofascial a mediante un programa de tratamiento de 6 semanas, sobre la calidad de vida, y las secuelas físicas.

Objetivos específicos

Analizar los cambios en la calidad de vida percibida por los supervivientes de cáncer.

Valorar los efectos de la terapia miofascial sobre las secuelas músculo-esqueléticas.

Línea de dolor crónico: Síndrome postmastectomía:

Objetivo

Evaluar la efectividad de la acupuntura/terapia manual sobre la calidad de vida, dolor y función en pacientes que presentan síndrome de dolor postmastectomía.

Línea de hiposalivación:

Objetivo general

Evaluar la efectividad de la terapia laser de baja intensidad sobre la calidad de vida así como cantidad y calidad del flujo salival y xerostomía inducidos por radioterapia en pacientes de cáncer de cabeza y cuello.

Objetivo específico

Determinar la/s dosis y frecuencia de tratamiento más efectivas.

Línea neuropatías:

Objetivo

Evaluar la eficacia y efectividad de la neuromodulación percutánea con control ecográfico sobre la calidad de vida, dolor, ROM, fuerza, funcionabilidad y calidad de sueño en pacientes que sufren CIPN.

Línea artralgias:

Objetivo

Evaluar la efectividad de la electroacupuntura/electroneuroacupuntura sobre la calidad de vida, dolor y función en pacientes que sufren artralgias por el tratamiento oncológico.

Línea metástasis:

Objetivo general

Determinar la factibilidad de un programa multimodal de Terapia Ocupacional compuesto por ejercicio aeróbico en descarga y readaptación funcional y su eficacia en la mejora de la funcionalidad en las actividades de la vida diaria de los pacientes con metástasis ósea.

Objetivos específicos

Comprobar si un programa de Terapia Ocupacional multimodal, ejercicio aeróbico en descarga y recuperación funcional, es factible y seguro en pacientes con cáncer primario y metástasis ósea en columna y/o pelvis.

Examinar la efectividad de dicho programa multimodal frente a una intervención de ejercicio aeróbico en descarga exclusivamente en el control y/o reducción de las secuelas esqueléticas y físicas y la funcionalidad de los pacientes con cáncer primario y metástasis ósea.

Línea deterioro cognitivo:

Objetivo general

Mejorar mediante un programa de terapia ocupacional el estado cognitivo y el estado físico de personas supervivientes de cáncer de mama, próstata y colon.

Objetivos específicos

Evaluar los efectos de un programa de estimulación cognitiva de ocho semanas sobre aspectos de la cognición frecuentemente alterados en pacientes con cáncer de mama, próstata y colon.

Comprobar la influencia de un programa de técnicas psicomotrices y actividades técnico-terapéuticas en el estado físico y la funcionalidad de pacientes con cáncer de mama, próstata y colon.

Describir los niveles de afectación tras el tratamiento en pacientes supervivientes de cáncer de mama, próstata y colon en términos de estado cognitivo, funcional y de condición física, calidad de vida y estado cognitivo. La resistencia a los fármacos es una de las principales limitaciones en la oncología clínica y la causa de la recaída en muchos pacientes, por lo que la búsqueda de nuevas dianas terapéuticas se hace fundamental, así como la búsqueda de fármacos que potencien los efectos citotóxicos de los tratamientos habituales, sin potenciar los efectos adversos.

Referencias a publicaciones recientes

Las publicaciones más recientes de los últimos 4 años se detallan a continuación:

- Galiano-Castillo, N., Arroyo-Morales, M., Lozano-Lozano, M., Fernandez-Lao, C., Martin-Martin, L., Del-Moral-Avila, R., & Cantarero-Villanueva, I. (2017). Effect of an Internet-based telehealth system on functional capacity and cognition in breast cancer survivors: a secondary analysis of a randomized controlled trial. *Support Care Cancer*, 25(11), 3551-3559. doi: 10.1007/s00520-017-3782-9
- Cantarero-Villanueva, I., Cuesta-Vargas, A. I., Lozano-Lozano, M., Fernandez-Lao, C., Fernandez-Perez, A., & Galiano-Castillo, N. (2017). Changes in Pain and Muscle Architecture in Colon Cancer Survivors After a Lumbopelvic Exercise Program: A Secondary Analysis of a Randomized Controlled Trial. *Pain Med*, 18(7), 1366-1376. doi: 10.1093/pm/pnx026
- Castro-Martin, E., Ortiz-Comino, L., Gallart-Aragon, T., Esteban-Moreno, B., Arroyo-Morales, M., & Galiano-Castillo, N. (2017). Myofascial Induction Effects on Neck-Shoulder Pain in Breast Cancer Survivors: Randomized, Single-Blind, Placebo-Controlled Crossover Design. *Arch Phys Med Rehabil*, 98(5), 832-840. doi: 10.1016/j.apmr.2016.11.019
- Galiano-Castillo, N., Arroyo-Morales, M., Ariza-Garcia, A., Fernandez-Lao, C., Fernandez-Fernandez, A. J., & Cantarero-Villanueva, I. (2017). Factors that Explain the Cancer-Related Insomnia. *Breast J*, 23(4), 387-394. doi: 10.1111/tbj.12759
- Lozano-Lozano, M., Martin-Martin, L., Galiano-Castillo, N., Alvarez-Salvago, F., Cantarero-Villanueva, I., Fernandez-Lao, C., . . . Arroyo-Morales, M. (2016). Integral strategy to supportive care in breast cancer survivors through occupational therapy and a m-health system: design of a randomized clinical trial. *BMC Med Inform Decis Mak*, 16(1), 150. doi: 10.1186/s12911-016-0394-0
- Galiano-Castillo, N., Cantarero-Villanueva, I., Fernandez-Lao, C., Ariza-Garcia, A., Diaz-Rodriguez, L., Del-Moral-Avila, R., & Arroyo-Morales, M. (2016). Telehealth system: A randomized controlled trial evaluating the impact of an internet-based exercise intervention on quality of life, pain, muscle strength, and fatigue in breast cancer survivors. *Cancer*, 122(20), 3166-3174. doi: 10.1002/cncr.30172
- Caro-Moran, E., Fernandez-Lao, C., Diaz-Rodriguez, L., Cantarero-Villanueva, I., Madeleine, P., & Arroyo-Morales, M. (2016). Pressure Pain Sensitivity Maps of the Neck-Shoulder Region in Breast Cancer Survivors. *Pain Med*, 17(10), 1942-1952. doi: 10.1093/pm/pnw064
- Cantarero-Villanueva, I., Sanchez-Jimenez, A., Galiano-Castillo, N., Diaz-Rodriguez, L., Martin-Martin, L., & Arroyo-Morales, M. (2016). Effectiveness of Lumbopelvic Exercise in Colon Cancer Survivors: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Med Sci Sports Exerc*, 48(8), 1438-1446. doi: 10.1249/mss.0000000000000917
- Galiano-Castillo, N., Arroyo-Morales, M., Ariza-Garcia, A., Sanchez-Salado, C., Fernandez-Lao, C., Cantarero-Villanueva, I., & Martin-Martin, L. (2016). The Six-Minute Walk Test as a Measure of Health in Breast Cancer Patients. *J Aging Phys Act*, 24(4), 508-515. doi: 10.1123/japa.2015-0056
- Caro-Moran, E., Fernandez-Lao, C., Galiano-Castillo, N., Cantarero-Villanueva, I., Arroyo-Morales, M., & Diaz-Rodriguez, L. (2016). Heart Rate Variability in Breast Cancer Survivors After the First Year of Treatments: A Case-Controlled Study. *Biol Res Nurs*, 18(1), 43-49. doi: 10.1177/1099800414568100

Con qué grupos de investigación se colabora habitualmente

Somos una sección del grupo de investigación BIO277 dirigido por la Dra. Concepción Ruíz Rodríguez, y colaboramos actualmente con los grupos pertenecientes a la Unidad de Excelencia de la Universidad de Granada de Ejercicio y Salud (UCEES): PROFITH CTS977, CTS-1018 PA-HELP, AGR-145 y el CTS-461.

Enlaces a prensa

Los enlaces de prensa más relevantes son:

- <http://www.ahoragranada.com/noticia/cientificos-de-la-ugr-reciben-el-premio-de-fisioterapia-mas-importante-de-andalucia/>
- <https://fundaciondescubre.es/noticias/los-pacientes-que-sobreviven-a-un-cancer-de-colon-son-mas-propensos-a-padecer-dolor-de-espalda-y-abdomen/>
- <http://www.ideal.es/miugr/201411/27/premio-fisioterapia-para-investigadores-20141126212719.html>
- <http://ecodiario.eleconomista.es/salud/noticias/7531040/04/16/Los-ejercicios-de-estabilidad-lumbopelvica-pueden-mejorar-la-condicion-fisica-en-supervivientes-de-cancer-de-colon.html>
- <https://canal.ugr.es/multimedia/acienciacerca-53-recuperacion-tras-el-cancer-un-reto-de-nuestro-tiempo-por-manuel-arroyo/>
- <https://www.larazon.es/atusalud/los-pacientes-que-sobreviven-al-cancer-de-colon-son-mas-propensos-a-padecer-dolor-de-espalda-y-abdomen-BG6769740>
- <https://canal.ugr.es/prensa-y-comunicacion/notas-de-prensa/demuestran-que-la-telerehabilitacion-a-traves-de-internet-mejora-la-salud-y-calidad-de-vida-de-mujeres-con-cancer-de-mama/>
- http://biotic.ugr.es/pages/tablon/*noticias-cientificas/2012/03/05/un-programa-de-fisioterapia-y-ejercicio-mejora-el-estado-general-de-las-mujeres-con-cancer-de-mama-2

Proyecto dirigido por María José Gálvez Ruiz: DISEÑO DE NANOCÁPSULAS INTELIGENTES DE ACEITE DE OLIVA PARA ADMINISTRACIÓN ORAL: SÍNTESIS, CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA Y DIGESTIÓN IN VITRO (SMARTNANOMAT)

IP (Investigadora principal): María José Gálvez, Catedrática de Física Aplicada, UGR
coIP: (coInvestigadora Principal): Julia Maldonado Valderrama, Investigadora Ramón y Cajal, UGR

Investigadores del proyecto: Francisco Galisteo González, Profesor Titular de Física Aplicada, UGR; José Antonio Molina Bolívar, Catedrático de Física Aplicada, UMA; José Manuel Peula García, Profesor Titular de Física Aplicada, UMA

Se trata del subproyecto 1 del proyecto coordinado: NANOCÁPSULAS INTELIGENTES DE ACEITE DE OLIVA PARA ADMINISTRACIÓN ORAL DE FÁRMACOS FRENTE A CÉLULAS MADRE PANCREÁTICAS (STEMNANOMAT)

El principal objetivo de STEMNANOMAT es el diseño de nanocápsulas de aceite de oliva funcionalizadas (LNCs) como sistemas vehículo para la administración oral de fármacos anticáncer pancreático: NANOCÁPSULAS INTELIGENTES. El cáncer de páncreas (PC) es la cuarta causa de muerte relacionada con el cáncer y sigue siendo intratable, con una tasa de supervivencia muy pobre a los 5 años. Cuando se diagnostica, más del 80% de los pacientes tienen la enfermedad avanzada, lo cual no permite su resección quirúrgica. Entre los factores que contribuyen a su letalidad se incluyen las células madre cancerígenas pancreáticas (PCSCs), una pequeña subpoblación dentro de los tumores responsable de la iniciación del cáncer, el

crecimiento, la recidiva y resistencia a la quimioterapia. Las estrategias terapéuticas dirigidas hacia marcadores de superficie de PCSCs pueden tener importantes aplicaciones clínicas. La hipótesis de partida es que las LNCs permiten el transporte de fármacos utilizados clínicamente en concentraciones más bajas y menos tóxicas así como la unión de anticuerpos en su superficie. Por ello, se propone el diseño de LNCs inteligentes cargadas con fármacos anti-CSC, así disponibles por vía oral y que inhiban el crecimiento tumoral y la metástasis en un modelo preclínico de PC. Para obtener las nano cápsulas inteligentes se plantea un estudio colaborativo entre los dos suproyectos en el que se optimice en paralelo la formulación y la interacción del nanosistema con el medio biológico. La línea de actuación para obtener el producto final consiste en sintetizar, caracterizar, ajustar la digestibilidad y degradación en el tubo digestivo de las LNCs. Evaluar la interacción de las LNCs con el mucus y con el plasma sanguíneo así como la capacidad in-vitro para pasar la barrera gastrointestinal y la biodisponibilidad oral in-vivo. De esta forma se propone abordar el estudio del mecanismo molecular de nuevos compuestos naturales y sintéticos frente a PCSCs aisladas de líneas celulares y de muestras de pacientes, evaluación de la eficacia in-vitro e in-vivo y toxicidad de LNCs funcionalizadas y cargadas con fármacos frente a PCSCs y examen de la biodistribución, seguridad y eficacia de LNCs inteligentes.

Este proyecto se desarrolla en coordinación con los investigadores del Instituto de Biopatología y Medicina Regenerativa (IBIMER) del Centro de Investigación Biomédica (CIBM) de la UGR dirigidos por Juan Antonio Marchal Corrales, Catedrático de Anatomía y Embriología Humana, UGR.

Principales Líneas de trabajo:

- Investigación de nanosistemas con aplicaciones biomédicas y en alimentación
- Investigación de nanoemulsiones como transportadores de fármacos liposolubles
- Investigación de nanoespumas como vehículos de fármacos esclerosantes

Publicaciones recientes:

- del Castillo-Santaella Teresa, Cebrián Rubén, Maqueda Abreu Mercedes, Gálvez-Ruiz
- M^a José, Maldonado-Valderrama Julia. Probing in-vitro digestibility of food biopreservative AS-48. *Food Chemistry* (2018) 246:249-257
- María José Gálvez-Ruiz. Different approaches to study proteins films at air/water interface. *Adv Colloid Interf Sci* (2017) 247: 233-242
- J. A. Molina-Bolívar, F. Galisteo-González. Olive-oil nanocapsules stabilized by HSA: influence of processing variables on particle properties. *J Nanopart Res* (2015) 17:391
- Miguel Wulff-Pérez, Francisco J. Pavón, Antonio Martín-Rodríguez, Juan de Vicente, Francisco Alén, Fernando Rodríguez de Fonseca, María José Gálvez-Ruiz, Antonia Serrano. Preparation, characterization and in vivo evaluation of nanoemulsions for the controlled delivery of the antiobesity. *Nanomedicine* (2014) 9(18): 2761
- Miguel Wulff-Pérez, Enrique Barraón Catalán, Vicente Micol, Antonio Martín-Rodríguez, Juan de Vicente, María J. Gálvez-Ruiz. In vitro duodenal lipolysis of lipid-bases drug delivery systems studied by HPLC-UV and HPLC-MS. *International Journal of Pharmaceutics* (2014) 465:396-404

Web: <http://biocolugr.es>