

V Jornadas

INVESTIGACIÓN Y DOCTORADO

Ciencia sin Fronteras



Libro de Abstracts



UCAM
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE MURCIA

Libro de Abstracts

V Jornadas de Investigación y Doctorado: Ciencia sin Fronteras

Escuela Internacional de Doctorado de la UCAM

Universidad Católica de Murcia
Campus Los Jerónimos, 135
30107 Guadalupe (Murcia)

© Copyright 2019

ISBN: 978-84-16045-23-5

04 | **Presentación**

05 | **Comité Organizador**

07 | **Programa**

10 | **Ciencias de la Salud**

11	Comunicación Oral
43	Presentación Poster

108 | **Tecnologías de la Computación e Ingeniería Ambiental**

109	Comunicación Oral
123	Presentación Poster

144 | **Ciencias del Deporte**

145	Comunicación Oral
165	Presentación Poster

198 | **Ciencias Sociales**

199	Comunicación Oral
209	Presentación Poster

PRESENTACIÓN

El objetivo de estas jornadas es promover el intercambio científico entre estudiantes de Doctorado, fomentando la participación, el debate y la discusión, tanto de aspectos científicos como otros relacionados con la movilidad y la proyección profesional de los doctores.

La movilidad de investigadores es un elemento imprescindible a la hora de fomentar la generación y el intercambio de conocimiento. Este intercambio de investigadores es un instrumento importante, no solo para fomentar la investigación colaborativa y de calidad entre investigadores consagrados, sino también para cultivar la ciencia sin fronteras entre los investigadores más noveles como son los doctorandos de nuestros programas de doctorado. El intercambio de conocimiento, tecnología y hábitos de trabajo entre investigadores de diferentes países, centros de investigación, ramas de conocimiento, o investigadores que desarrollan su labor en el mundo empresarial es uno de los instrumentos más potentes que podemos tener para fomentar el desarrollo de la I+D+i.

Por otra parte, también es importante evaluar cómo los fenómenos migratorios provocados por la situación socio-política actual pueden influir en el desarrollo de la actividad investigadora tanto de los países que pierden masa crítica como en los que la reciben.

Las ramas de conocimiento que se incluyen para estas Jornadas son las derivadas de los programas de doctorado de la EIDUCAM:

- Ciencias de la Salud
- Tecnologías de la Computación e Ingeniería Ambiental
- Ciencias Sociales
- Ciencias del Deporte

COMITÉ ORGANIZADOR

Presidenta



Excm. Sra. Dª. Estrella Núñez Delicado

Secretaría



D. Ginés Abellán Ruiz



D. Andrés Hernández Rodríguez

Secretaría Técnica



Dª. Silvia Navarro Molas



Dª. Ana Baella Negrillo

Vocales



Dr. D. Luis Tejada Portero



Dra. Dª María del Mar Martínez Senac



Dra. Dª. Noelia González Gálvez



Dr. D. Pedro Emilio Alcaraz Ramón



Dr. D. Gonzalo Wandosell Fernández de Bobadilla



Dra. Dª. Mª Dolores García Pérez



Dra. Dª. Nuria Vela de Oro



Dr. D. José Luis Abellán Miguel



Dr. D. Javier Belda Iniesta



D. Gabriel Alejandro García Vidal



Dª. Xiomara Díez Saura



Dra. Dª. Carmen Mª Carrillo González



D. Mariano Jimenez Asensio

**Alumnos
Colaboradores**



D. José A. Acosta Martínez



**D^a. Begoña Alburquerque
González**



D. Antonio Serrano Fernández



D. David Colomer Poveda



D. Abraham López Vivancos



D. Francisco José Parra Plaza



D. Álvaro Díaz Aroca



D. Jorge Carlos Vivas



D. Juan José pinero de Armas



D^a. Silvia Pérez Piñero



D. Daniel López-Plaza Palomo



D. Javier Stelling Férrez



D. Darío García Calderón



D. Raúl Arcusa Saura



D. David Hernández Silva



D^a. Ana Montoro López

PROGRAMA

08:30h - 09:30h

Recepción, entrega de documentación y colocación de pósters.

1ª Planta Claustro del Monasterio de los Jerónimos

09:30h - 10:20h

Acto Inaugural



Excmo. Sr. D. José Luis Mendoza Pérez

Presidente de la Universidad Católica de Murcia



Excmo. Sra. Dª. Estrella Núñez Delicado

Vicerrectora de Investigación de la Universidad Católica de Murcia

Conferencia:

“Ser o no Ser: La Investigación en la Universidad”



Dr. D. Federico Morán Abad

Director de la Fundación para el Conocimiento de Madrid

10:20h - 11:20h

Mesa Redonda

10:20h - 10:40h

**“Formación doctoral en Chile y latinoamérica.
El desafío de la colaboración internacional”**



Dr. D. Ivan Claudio Suazo Galdames

Vicerrector de Investigación y Postgrado Universidad Autónoma de Chile

Moderadora Dra. Dª. Nuria Vela de Oro

Directora del Programa de Doctorado en Tecnologías de la Computación e Ingeniería Ambiental

10:40h - 11:00h

“I+D+i: Qué; Cuánto; Cuándo; y Cómo”



Dr. D. José Antonio Gutiérrez Fuentes

Director de la Fundación GADEA por la Ciencia

Moderador Dr. D. Pedro Emilio Alcaraz Ramón

Director del Programa de Doctorado en Ciencias del Deporte

11:00h - 11:20h

“Euraxes, movilidad y carrera investigadora”



Dr. D. Borja Izquierdo Alonso

Director de la Oficina Europea Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología FECYT

Moderadora Dra. Dª. Nuria Vela de Oro

Directora del Programa de Doctorado en Tecnologías de la Computación e Ingeniería Ambiental

11:20h - 12:00h

Pausa - Café | Exposición de Posters

Claustro del Monasterio de los Jerónimos

12:00h - 12:30h

Fase Final "Mi Tesis en tres minutos"

Presenta: Dr. D. Ángel Pablo Cano Gómez | Director de la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i)

Jurado Fase Final

Dr. D. José Manuel Noguera Vivo

Director del Departamento de Ciencias de la Comunicación

Dr. D. Ángel Pablo Cano Gómez

Director de la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i)

D. Pablo López Guardiola

Director Creativo UCAM

Lugar: Templo del Monasterio

12:30h - 14:30h

Exposición de Comunicaciones Orales

Ver Programa Comunicaciones

14:30h - 16:00h

Pausa - Almuerzo

Cafetería UCAM

16:00h - 18:00h

Exposición de Comunicaciones Orales

Ver Programa Comunicaciones

18:30h - 20:00h

Entrega de Premios y Clausura de las V Jornadas de Investigación y Doctorado de la EIDU-CAM

Pabellón 4 Aula 02 y 04



PROGRAMA DE DOCTORADO EN

Ciencias de la Salud

Comité Científico



Dra. Dª. Silvia Montoro García



Dra. Dª. Mª Teresa Mercader Ros



Dra. Dª. Mª Josefa Yáñez Gascón



Dr. D. Agustín Simonelli Muñoz



Dra. Dª. Débora Villaño Valencia



**Dr. D. Carlos Pérez-Albacete
Martínez**



Dra. Mª Isabel Fortea Gorbe



**Dra. Dª. Mª Piedad Ramírez
Fernández**



Dr. D. Ángel Rosa Alcázar



Dr. D. Alejandro Galindo Tovar



Dra. Dª. Adela Abellán Guillén



Dr. D. Antonio Soler Marín



Dr. D. Luis Ramón Meseguer Olmo

COMUNICACIONES ORALES

El perfil cristocéntrico como actitud sostenible: papel predictivo de la formación ética-moral en estudiantes universitarios (tesis doctoral).	13
Estilos de vida en estudiantes universitarios según el género y el tipo de carrera.....	14
Programa de intervención para la reducción de la ansiedad preoperatoria en niños intervenidos por patología ocular.....	15
Impacto en la calidad de vida de una intervención enfermera en educación emocional con presos.	16
Análisis de usabilidad de la web apride.es para priorización diagnóstica en enfermería.....	17
Inositol: ¿tiene utilidad como único tratamiento para síndrome de ovario poliquístico?.....	18
New role of antidepressant imipramine as a fascin1 inhibitor in colorectal cancer cells.	19
Estudio multicéntrico sobre la utilidad de la terapia manual osteopática en el síndrome del dolor pélvico crónico.....	21
Ensayo clínico aleatorizado que compara formación presencial frente a no presencial en reanimación cardiopulmonar.	22
Correlación del umbral de potencial evocado auditivo de tronco cerebral (peatc) con el del potencial evocado auditivo de estado estable (peaee): nuestra experiencia en niños hipoacúsicos.	23
Incidencia y pronóstico del reingreso tardío tras un intervencionismo coronario percutáneo.	24
Predicción in-silico y caracterización in vivo de compuestos con actividad telomerasa mejorada.....	25
Descripción microbiota intestinal en pacientes con infección y en sujetos colonizados por clostridium difficile.	26
Impacto en el desarrollo asistencial de la conceptualización y semántica del palliative care original.....	27
Marcadores clínicos precoces del trastorno del espectro autista: un estudio descriptivo.....	28
Descubrimiento de inhibidores de acetilcolinesterasa mediante el uso combinado de distintas técnicas de cribado virtual.....	29
Efecto de la administración de probióticos vía oral sobre la infección por virus del papiloma humano y las lesiones intraepiteliales cervicales.....	30
A novel controlled-release β -alanine powder formula with prospective applications to sports.	31
Desarrollo de un nuevo producto de beta alanina y su estudio de biodisponibilidad.....	32
Desnutrición relacionada con la enfermedad, estado funcional y tiempo de ingreso hospitalario en personas mayores.....	33
Estudio comparativo para valorar la saciedad de dos variedades de pastas y una variedad de arroz.....	34
Índice glicémico, carga glicémica e índice insulinémico de 3 variedades de galletas.	35
Triterpenic compounds as promoters of cell migration and their possible applications in wound healing.	36

Anti-inflammatory peptides from spanish dry-cured pork ham: in vitro endothelial cell response and docking studies. 37

Diagnocam en el diagnóstico de caries interproximal en molares temporales. 38

Presentación de artículo relevante; influence of implant neck design on peri-implant tissue dimensions: a comparative study in dogs. 39

Influencia de la reconexión de aditamentos protésicos en tejidos pero-implantarios. estudio experimental en perros. 40

El Perfil Cristocéntrico como Actitud Sostenible: Papel Predictivo de la Formación Ética-Moral en Estudiantes Universitarios

Pineda-Albaladejo J.M.¹, Moya-Faz F.J.², López-Puga J.³ ¹Programa de Doctorado de Ciencias de la Salud (EIDUCAM).

^{2,3} Director de Tesis. Universidad Católica de Murcia.

Autor de correspondencia:

Juan Manuel Pineda-Albaladejo

EIDUCAM. Universidad Católica de Murcia.

juanmanuel-p@ono.com

ABSTRACT

Esta Tesis tiene como objetivo contrastar la importancia de la formación Ética-Teológica y Humanística, impartida como 'Educación Integral', su impacto en el bienestar psicológico, espiritual, actitudes sostenibles, y emprendimiento universitario, desde una investigación de naturaleza correlacional y cuantitativa. A través de cuatro estudios teóricos, se caracterizan los perfiles del emprendedor sostenible y del perfil Cristocéntrico, junto a tres empíricos que ahondan en las prioridades en los Objetivos de Desarrollo Sostenibles, propuestos por la ONU ($n = 259$), la obtención de valores basales en población confesional ($n = 154$), hasta llegar a su estudio final con la obtención de asociaciones positivas y significativas entre constructos, en una muestra universitaria ($n = 1455$), con y sin 'Educación Integral', destacándose en conjunto mayores promedios globales entre los primeros. Dichos resultados se consideran trascendentes para la implantación de tal formación en las instituciones universitarias.

Referencias bibliográficas

Martin, B.C., McNally, J.J., y Kay, M.J. (2013). Examining the formation of human capital in entrepreneurship: A meta-analysis of entrepreneurship education outcomes. *Journal of Business Venturing*, 28, 211–224.

Soares, M.M. (2015). *Influencia de las Creencias Personales en el Bienestar Físico, Psicológico y Emocional, desde una Perspectiva Integral*. (Tesis Doctoral, Universidad de León, España).

Ureña, P., Barrantes, K., y Solís, L. (2014). Bienestar psicológico, espiritualidad en el trabajo y percepción subjetiva de la salud en personal académico y administrativo de la Universidad Nacional. *Revista Electrónica Educare*, 18(1), 155-175.

Palabras clave: Actitudes. Educación Integral. Sostenibilidad.

Keywords: Attitudes. Integral Training. Sustainability.

Estilos de vida en estudiantes universitarios según el género y el tipo de carrera

Castro J¹, Martínez A¹, Abellán J¹.

¹ Universidad Católica de Murcia.

Autor de correspondencia

Juana Yikenia Castro Cuesta

Campus de Los Jerónimos, Guadalupe 30107, Murcia, España

jycaastro@ucam.edu

ABSTRACT

Estilos de vida (EV) saludables están asociados con un menor riesgo de enfermedades cardiovasculares y muerte prematura. Muchos datos confirman la necesidad de promover EV saludables en los estudiantes universitarios. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en los alumnos de nuevo ingreso de la Universidad Católica de Murcia, de todas las carreras presenciales, con el fin de estudiar los estilos de vida y su relación con el género y el tipo de estudio cursado. 685 estudiantes, asignados en cuatro grupos de carreras, cumplimentaron una encuesta de salud. El 30,4% de los estudiantes encuestados son fumadores y el 23,2% lo han sido, sin detectarse diferencias por sexo ($p=0,084$). La menor frecuencia de fumadores se observa en los estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CAFD) ($p=0,002$). El 86,4% de los estudiantes encuestados consumen bebidas alcohólicas. El 32% son sedentarios, observándose una menor realización de ejercicio físico en las mujeres (54,8%) que en los hombres (83,3%) ($p<0,001$). El consumo de alcohol y tabaco está muy extendido en la población universitaria. Las mujeres tienen estilos de vida más perniciosos sobre el riesgo cardiovascular. Los estudiantes de CAFD tienen estilos de vida más saludables.

Referencias Bibliográficas

1. Hulsege G, Looman M, Smit HA, Daviglius ML, van der Schouw YT, Verschuren WM. Lifestyle Changes in Young Adulthood and Middle Age and Risk of Cardiovascular Disease and All-Cause Mortality: The Doetinchem Cohort Study. *J Am Heart Assoc.* 2016; 5(1): e002432
2. Díaz-Gutiérrez J, Ruiz-Canela M, Gea A, Fernández-Montero A, Martínez-González MÁ. Association Between a Healthy Lifestyle Score and the Risk of Cardiovascular Disease in the SUN Cohort. *Rev Esp Cardiol Engl Ed.* 2017.
3. Steptoe A, Wardle J, Cui W, Bellisle F, Zotti AM, Baranyai R, et al. Trends in smoking, diet, physical exercise, and attitudes toward health in European university students from 13 countries, 1990-2000. *Prev Med* 2002; 35(2): 97-104.

Palabras clave: Factores de riesgo cardiovascular. Tabaquismo. Ejercicio físico.

Keywords: Cardiovascular risk factors. Smoking. Physical exercise.

Programa de intervención para la reducción de la ansiedad preoperatoria en niños intervenidos por patología ocular

Sirvent C¹, Mengual E², Hueso JR².

¹Universidad Católica de Murcia. ²Hospital Universitario San Juan de Alicante.

Cecilia Sirvent Pastor.

C/ Pintor Cabrera N°9, 2ºC, 03003, Alicante.

ceciliasirvent75@gmail.com

ABSTRACT

El programa “Lupi se opera los ojos”, se presenta como una intervención para reducir la ansiedad preoperatoria en niños que van a ser intervenidos por patología ocular. Se pretende ayudar al niño a reducir el nivel de estrés que surge tras la indicación quirúrgica.

Los estudios indican que la ansiedad antes de la intervención quirúrgica en pacientes pediátricos influye negativamente en la recuperación postoperatoria¹.

Las guías de práctica clínica revisada^{2,3}, comentan la necesidad de informar a los niños y a sus padres de manera adecuada, respecto a los aspectos del proceso perioperatorio.

Se ha elaborado un cuento que se le entrega al niño y que le acompaña durante todo el proceso quirúrgico.

Se trata de un estudio de intervención piloto inicial, con posterior ampliación del tamaño muestral en posteriores fases del estudio. Los criterios de inclusión son los niños de entre 3 y 10 años, que van a ser intervenidos por patología ocular durante dos años en nuestro Hospital y sus familiares (padre, madre o cuidador principal).

Se evalúa la ansiedad durante la espera quirúrgica de los niños mediante la escala observacional de Twardosz.

Se estima el tamaño muestral para comparar la proporción de niños que sonríen antes de ser intervenidos quirúrgicamente según haya recibido el cuento o no. Dado que no existen datos previos publicados en la literatura científica, se realizó un estudio piloto con 15 niños, encontrando que el 85.7% de los niños que habían recibido el cuento sonreían. Esta cifra fue del 57.1% para el grupo control. Fijando el error tipo I en un 5%, el error tipo II en un 10% y la razón de asignación en 1:1, se necesitarían al menos 50 niños en cada grupo.

Tras la revisión realizada, hay evidencias significativas de la necesidad de cuidar el entorno del proceso quirúrgico del niño.

Referencias bibliográficas:

1. Silvente C, Moix J, Sanz A. Reducción de la ansiedad en la antesala del quirófano en pacientes pediátricos. *Cir Pediatr* 2000; 13: 30-34.
2. Pre-operative Assessment and Patient Preparation - The role of the Anaesthetist. Association of Anaesthetists of GB and Ireland, 2010.
3. *Guidance on the provision of anaesthesia services for Paediatric Anaesthesia Services. Royal College of Anaesthetists, 2009.*

Palabras clave: Ansiedad. Cirugía. Pediátrico.

Key words: Anxiety. Surgery. Pediatric.

IMPACTO EN LA CALIDAD DE VIDA DE UNA INTERVENCIÓN ENFERMERA EN EDUCACIÓN EMOCIONAL CON PRESOS

Martin-Cocinas, M C¹; Gómez-Díaz², M; Leal-Costa C³.

¹Universidad Católica de Murcia. ²Universidad Católica de Murcia. ³Universidad de Murcia.

Autor Correspondencia: M Carmen Martín-Cocinas Fernández

C/ Ciclamen 23, bq.1 8º B, 30205 Cartagena (Murcia)

Correo electrónico: cmartin413@alu.ucam.edu

ABSTRACT

La Educación Emocional tiene efectos beneficiosos para la salud física y/o emocional permitiendo tener una mejor calidad de vida. El propósito de este estudio ha sido analizar los efectos de un programa de intervención enfermera en Educación Emocional, en presos, en la calidad de vida relacionada con la salud. Se realizó un diseño experimental, longitudinal pre y post intervención, que se aplicó a un grupo de 48 presos que asistieron a los talleres de educación emocional. El grupo control también contó con 48 presos que no asistieron a dichos talleres. Se utilizó el Cuestionario de Salud SF-36. Los datos analizados evidencian diferencias significativas entre ambos grupos evaluados en todas las dimensiones del cuestionario SF-36. Se observa como el grupo de intervención presentó mejoras tras la intervención en todas las dimensiones menos en vitalidad. Mientras que el grupo control solo obtuvo mejoría en vitalidad y salud mental. El resto de las dimensiones no tuvieron cambios significativos. La intervención en educación emocional mejoró los resultados en la salud, y por lo tanto en la calidad de vida de los presos. Sería conveniente que estas intervenciones se realizaran como actividad programada habitual dentro de las prisiones.

Referencias bibliográficas:

- Bisquerra Alzina, R., & Pérez Escoda, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación XXI*, 2007, num. 10, p. 61-82.
- Plugge, E., Douglas, N. y Fitzpatrick, R. (2011). Changes in health-related quality of life following imprisonment in 92 woman in Englan: a tree month follow-up study. *International Journal for Equity in Health*, 10, 21.
- Ware, J. E., Snow, K.K., Kosinski, M et al. (1993). *SF-36 Health Survey; Manual and interpretation Guide*. Boston, MA, Health Institute, New England Medical Center.

Palabras clave: educación emocional, calidad de vida, salud, prisión, enfermería.

Key words: emotional education, quality of life, health, prisons, nursing.

Análisis de usabilidad de la web APRIDE.ES para priorización diagnóstica en Enfermería

Flores-Martín JA ^{1,2}, Echevarría-Pérez P ¹, Soto J ¹.

1 Universidad Católica de Murcia. 2 Servicio Murciano de Salud

Juan Antonio Flores Martín. SMS UAI. C\ Pinares 4, 2ª planta. 30001. Murcia. jaflores@ucam.edu

ABSTRACT

Abstract: Se pretende explorar cómo perciben las enfermeras la introducción la herramienta web apride.es para valoración y priorización diagnóstica, el sistema usa un modelo de valoración estándar y priorización de los diagnósticos simulando la toma de decisiones humana mediante lógica difusa. El estudio trata de identificar cómo perciben su usabilidad y la motivación para su uso. Para ello se realiza un análisis pretest y postest evaluando la usabilidad del website usando el instrumento System Usability Scale (SUS) y el Intrinsic Motivation Inventory (IMI) para determinar el grado de captación y como conserva el interés del usuario acerca de su manejo. Tras la recogida de datos, los participantes puntúan resultados positivos tanto en la usabilidad de la aplicación como en la motivación de los participantes, haciendo más fácil la valoración de enfermería y el proceso de priorización diagnóstica, por lo que se puede considerar una alternativa a los existentes sistemas de priorización de diagnósticos enfermeros y ayuda en la toma de decisiones de enfermería.

Referencias bibliográficas:

- Echevarría Pérez, P., Romero Sánchez, J. M., Giró Formatger, D., Giménez Fernández, M., & Flores Martín, J. A. (2016). Investigación sobre el proceso diagnóstico enfermero. In Investigación en metodología y lenguajes enfermeros (1st ed., Vol. 1, p. 18). Elsevier.
- Flores Martín, J. A. (2013). Pilotaje de Algoritmo de Priorización mediante Lógica Difusa para Mejora de la Precisión Diagnóstica de Enfermería. Universidad Católica de Murcia. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10952/1659>
- Flores Martín, J. A., Echevarría Pérez, P., & Soto Espinosa, J. (2016). apride.es Operation Manual. Nursing Diagnoses Prioritization Algorithm. (Bubok, Ed.) (1st ed.). Murcia.

Palabras clave: Valoración de enfermería, modelos de enfermería, priorización diagnóstica.

Key words: Nursing assessment, nursing models, diagnostic prioritization

Inositol: ¿Tiene utilidad como único tratamiento para Síndrome de Ovario Poliquístico?

Carmona-Ruiz IO, Martínez-Cendán JP.

Universidad Católica San Antonio de Murcia.

Autor de correspondencia

Israel Obed Carmona-Ruiz

31 Priory Green, Celbridge. Co. Kildare. Ireland

iocarmona@alu.ucam.edu

ABSTRACT

El Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP) es el trastorno ginecoendocrino más frecuente (1). La resistencia a la insulina observada en pacientes con SOP predispone al desarrollo de Diabetes Mellitus 2 (2). Un compuesto llamado inositol, muestra efectos sobre el metabolismo de la glucosa (3). El objetivo del estudio es evaluar el efecto del mioinositol y el D-chiroinositol sobre el perfil metabólico y endocrino de mujeres con SOP. Se trata de un estudio experimental prospectivo de casos y controles. Se incluyó un total de 112 mujeres con diagnóstico de SOP entre 18 y 40 años de edad aleatorizadas en uno de dos grupos de estudio: Grupo 1, tratamiento con DCI/MI 1 tableta oral, diaria, por 3 meses; y Grupo 2, mujeres con SOP que tomaron placebo. Ambos grupos fueron evaluados al primer contacto y 3 meses después del tratamiento. Se encontró diferencia estadísticamente significativa en el grupo experimental en los siguientes parámetros: escala Ferriman-Gallwey (6.06 ± 2.0 y 5.57 ± 1.1 , $p=0.003$ IC95 0.169-0.814 pre y post tratamiento respectivamente); cuenta de folículos antrales (12.11 ± 6.5 y 11.75 ± 6.1 , $p=0.048$ IC95 0.004-0.723 pre y post tratamiento respectivamente) y en los valores del HOMA (1.85 ± 1.0 y 1.67 ± 0.7 , $p=0.015$ IC95 0.038-0.326 pre y post tratamiento respectivamente). Los resultados muestran un efecto positivo de la administración combinada de MI y DCI sobre el perfil clínico y metabólico de pacientes con SOP.

Referencias bibliográficas

1. Carmona-Ruiz IO, Saucedo-de la Llata E, Moraga-Sanchez MR, Romeu-Sarro A. [Polycystic ovary syndrome: is there a rise in the prevalence?]. *Ginecol Obstet Mex.* 2015;83(12):750-9.
2. Pasquali R, Pelusi C, Ragazzini C, Hasanaj R, Gambineri A. Glucose tolerance, insulin secretion and insulin sensitivity in polycystic ovary syndrome. *JOP : Journal of the pancreas.* 2002;3(1):1-7.
3. Huang LC, Fonteles MC, Houston DB, Zhang C, Larner J. Chiroinositol deficiency and insulin resistance. III. Acute glycogenic and hypoglycemic effects of two inositol phosphoglycan insulin mediators in normal and streptozotocin-diabetic rats in vivo. *Endocrinology.* 1993;132(2):652-7.

Palabras clave: Síndrome de ovario poliquístico, tratamiento de SOP, inositol, resistencia a la insulina.

Keywords: Polycystic Ovary Syndrome, PCOS treatment, inositol, insulin resistance.

New role of antidepressant imipramine as a fascin1 inhibitor in colorectal cancer cells

Alburquerque B¹, Bernabé M², Montoro S³, Bernabé A⁴, Campioni P⁵, Ruiz J⁶, Luque I⁶, Salo T⁵⁻⁷, Nicolás FJ⁴, Cayuela ML², Pérez H⁸, Conesa P⁹⁻¹.

¹Pathology and Histology Department. Facultad de Ciencias de la Salud, UCAM Universidad Católica San Antonio de Murcia, Campus de los Jerónimos, s/n, Guadalupe 30107 Murcia, Spain.

²Research group “Telomerasa, Envejecimiento y Cáncer”, CIBERehd, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, IMIB-Arrixaca, Murcia, Spain

³Cell Culture Lab, Facultad de Ciencias de la Salud, UCAM Universidad Católica San Antonio de Murcia, Campus de los Jerónimos, s/n, Guadalupe 30107 Murcia, Spain.

⁴Research group “Regeneración, oncología molecular y TGF-β”. Institute for Biohealth Research from Murcia (IMIB), Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Carretera Madrid-Cartagena. El Palmar, Spain.

⁵Cancer Research and Translational Medicine Research Unit, University of Oulu, Aapistie 5A, FI-90220, Oulu, Finland and Medical Research Center Oulu, Oulu University Hospital, University of Oulu, Oulu, Finland.

⁶Department of Physical Chemistry and Institute of Biotechnology, University of Granada, Campus Fuentenueva s/n 18071 Granada, Spain

⁷Institute of Oral and Maxillofacial Disease, University of Helsinki, and HUSLAB, Department of Pathology, Helsinki University Hospital, Helsinki, Finland.

⁸Structural Bioinformatics and High Performance Computing (BIO-HPC) Research Group, Universidad Católica de Murcia (UCAM), Guadalupe, Spain.

⁹Clinical Analysis Department, Group of Molecular Pathology and Pharmacogenetics, Institute for Biohealth Research from Murcia (IMIB), Hospital Universitario Santa Lucía, c/Mezquita sn, 30202 Cartagena, Spain.

Autor de correspondencia

Nombre y apellidos: Begoña Alburquerque González

Dirección postal: Campus de los Jerónimos, s/n, Guadalupe 30107 Murcia, Spain.

Correo electrónico: balburquerque2@ucam.edu

ABSTRACT

Colorectal cancer (CRC) is the third leading cause of cancer-related deaths worldwide. In recent years, specific molecular targets have been identified for the treatment of cancer. Serrated adenocarcinoma (SAC) has been recently recognized, in the latest World Health Organization (WHO) as a new subtype of CRC [1]. Our group performed a mRNA expression profiling showing that SAC displays a higher mRNA expression related to morphogenesis-, hypoxia-, cytoskeleton functions as well as the overexpression of HIF-1 α , hippocalcin and fascin1 (FSCN1) [2,3,]. FSCN1 is directly related to the invasiveness of tumor cells and its over-expression has been correlated with worse survival. Thereafter, the

discovery of efficient FSCN1 blockers has gained tremendous interest in recent years. We performed an *in silico* search of potential FSCN1 inhibitors amongst 10.000 compounds after which the characterization of the best candidates was carried out. One of these compounds was imipramine (IMIP), an FDA-approved anti-depressant.

Virtual Screening techniques, thermofluor and fluorescence titration assays were firstly carried out in order to suggest compounds that could have better FSCN1 inhibitory properties than migrastatin (MGS). The effect of IMIP on FSCN1 was assessed by immunofluorescence, migration and invasion assays on human colorectal adenocarcinoma cell lines. We also evaluated the effect of IMIP on a myoma model and *in vivo* zebra fish model.

Following the addition of MGS and IMIP, a significant decrease in the migration and invasion capacity of the cell lines was recorded and the protrusion of lamellipodia was notoriously abolished. These findings are consistent with the inhibition of invasion in a myoma organotypic invasion model and in zebra fish invasion model. These results have shown the great therapeutic utility of IMIP for the treatment of FSCN1-overexpressing tumors such as SAC. We have registered the patent of this novel role of IMIP in the treatment of FSCN1-overexpressing tumors (n°exp: EP-18382696.5)

Referencias bibliográficas

- [1] Hamilton, S. R. et al. (2010). Carcinoma of the colon and rectum. In, WHO classification of tumours of the digestive system. In *WHO Classification of Tumours, Volume 3 IARC WHO Classification of Tumours, No 3 Bosman, F.T., Carneiro, F., Hruban, R.H., Theise, N.D* (IARC, p. 134).
- [2] García-Solano, J., Conesa-Zamora, P., Carbonell, P., Trujillo-Santos, J., Torres-Moreno D, D., Pagán-Gómez, I., ... Pérez-Guillermo, M. (2012). Colorectal serrated adenocarcinoma shows a different profile of oncogene mutations, MSI status and DNA repair protein expression compared to conventional and sporadic MSI-H carcinomas. *International Journal of Cancer*. <https://doi.org/10.1002/ijc.27454>
- [3] Laiho, P., Kokko, A., Vanharanta, S., Salovaara, R., Sarmalkorpi, H., Järvinen, H., ... Aaltonen, L. A. (2007). Serrated carcinomas form a subclass of colorectal cancer with distinct molecular basis. *Oncogene*, 26(2), 312–320. <https://doi.org/10.1038/sj.onc.1209778>

Palabras clave: Fascina1, imipramina, cáncer colorrectal.

Keywords: Fascin1, imipramine, colorectal cancer.

Estudio multicéntrico sobre la utilidad de la terapia manual osteopática en el síndrome del dolor pélvico crónico.

Rabal C¹, Cao E², López P³, Prieto D¹, Khalus B⁴.

¹Universidad Católica de Murcia. ² Complejo Hospitalario Universitario de Cartagena. ³Hospital General Universitario Virgen de la Arrixaca, ⁴Mediterráneo Fisioterapia y Osteopatía.

Autor de correspondencia: Carlos Rabal Conesa, Avd. Nueva Cartagena 42, Cartagena. crabal@ucam.edu

ABSTRACT

El síndrome de dolor pélvico crónico (CP-CPPS) incluye pacientes con dolor persistente más de 6 meses en el área pélvica, de origen desconocido, sin tratamiento de elección recomendando el abordaje multimodal simultáneo.

El objetivo fue investigar la efectividad de un protocolo de tratamiento osteopático para la mejora del dolor, la calidad de vida y los síntomas urinarios en estos pacientes.

Se realizó un estudio de eficacia clínica consistente en 6 sesiones (3 sesiones semanales y 3 quincenales), de terapia manual por un único fisioterapeuta según la Osteopatía. Pacientes reclutados consecutivamente por urólogos de las áreas I y II con criterios de inclusión preestablecidos y tras firma de consentimiento informado.

Los cuestionarios utilizados fueron: Índice de Síntomas de Prostatitis Crónica del Instituto Nacional de la Salud (NIH-CPSI), Puntuación Internacional de Síntomas de Próstata (IPSS), Escala Unidimensional del Dolor (EVA) y Cuestionario de Ansiedad-Depresión Hospitalaria (HADS). Los datos fueron procesados por un investigador externo. 23 hombres con CP-CPPS cumplieron los criterios de inclusión con una media de edad de 45,68. Se objetivó una disminución en el NIH-CPSI desde 7,69 puntos (reducción del 30,92%, ($p < 0,0005$)). El IPSS mejoró 3,20 puntos, un 22,18% ($p = 0,009$), el ítem de calidad de vida descendió 1,67 puntos, un 31,99% ($p < 0,0005$). La escala EVA 2,20 puntos, un 38,6% ($p < 0,0005$). Las diferencias en el cuestionario HADS no resultaron clínicamente relevantes.

CONCLUSIONES

- La terapia manual osteopática puede ser útil en los pacientes con síndrome de dolor pélvico crónico. Se requieren más estudios para confirmar esta indicación.

Referencias bibliográficas

1. Hochreiter W, Bader P. [Etiopathogenesis of prostatitis]]. Urol Ausg A. enero de 2001;40(1):4-8.
2. Shoskes DA, Nickel JC, Dolving R, Prots D. Clinical phenotyping of patients with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome and correlation with symptom severity. Urology. marzo de 2009;73(3):538-42; discussion 542-3.
3. Marx S, Cimniak U, Beckert R, Schwerla F, Resch KL. [Chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. Influence of osteopathic treatment - a randomized controlled study]. Urol Ausg A. noviembre de 2009;48(11):1339-45.

Palabras clave: Prostatitis crónica, Síndrome de dolor pélvico crónico, Tratamiento osteopático.

Keywords: Chronic prostatitis, Chronic pelvic pain syndrome, Osteopathic treatment.

Ensayo clínico aleatorizado que compara formación presencial frente a no presencial en reanimación cardiopulmonar

Cerezo C¹, Nieto S¹, Pardo M²

¹Programa Doctorado en Ciencias de la Salud Universidad Católica de Murcia, ²Vicedecano de Podología de la Universidad Católica de Murcia.

Cristina Cerezo Espinosa

Alameda de San Antón 42B 9ºA, Cartagena (Murcia) CP: 30205

Correo electrónico: ccerezo@alu.ucam.edu

ABSTRACT

El objetivo del presente estudio fue comparar la formación presencial, mediante una clase teórica, frente a la formación no presencial, con un método audiovisual con y sin refuerzo posterior, en el aprendizaje del soporte vital básico (SVB) y el desfibrilador externo automático (DEA) entre los estudiantes de secundaria. Se llevó a cabo un ensayo clínico aleatorizado que incluyó a 2.225 estudiantes de secundaria procedentes de 15 centros educativos asignados al azar a uno de los siguientes cinco grupos: 1) Grupo formación presencial sin refuerzo; 2) Grupo formación presencial con refuerzo; 3) Grupo formación audiovisual sin refuerzo; 4) Grupo formación audiovisual con refuerzo; 5) Grupo control. Se realizó un test sobre aspectos teóricos del SVB y DEA antes, después y a los 2 meses de la estrategia formativa. Los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas en todos los grupos, excepto el grupo control, entre la puntuación obtenida en el test basal 2,33 (RIC 2,17) y el test inmediato 5,33 (RIC 4,66) ($p < 0,001$), y entre el test basal y el test final 6,00 (RIC 3,33) ($p < 0,001$). No hubo diferencias en el aprendizaje inmediato y a los 2 meses entre los diferentes tipos de formaciones. No se encontraron diferencias entre la formación presencial mediante charlas teóricas y la formación no presencial con método audiovisual en el aprendizaje teórico inmediato y a los dos meses en el aprendizaje teórico del SVB y el DEA entre los estudiantes de secundaria.

Referencias bibliográficas:

1. Zideman DA, De Buck EDJ, Singletary EM, Cassan P, Chalkias AF, Evans TR, et al. European resuscitation council guidelines for resuscitation 2015 Section 9. First aid. Resuscitation. 2015;95:278-87.
2. García Vega FJ, Montero Pérez FJ, Encinas Puente RM. La comunidad escolar como objetivo de la formación en resucitación: la RCP en las escuelas. Emergencias. 2008;20:223-5.
3. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. First Aid for a Safer Future: Focus on Europe. París: French Red Cross; 2009:3-10.

Palabras clave: Formación. Soporte vital básico. Primeros auxilios. **Keywords:** Basic life support. First aid.

Correlación del umbral de Potencial Evocado Auditivo de Tronco Cerebral con el del Potencial Evocado Auditivo de Estado Estable en niños hipoacúsicos.

Autores: ¹Calero JB; ²Guillén A.

Afiliación ¹Escuela Internacional de Doctorado, Ciencias de la Salud, Universidad Católica de Murcia (UCAM),
²F.E.A. Hospital Universitario Santa Lucía, Cartagena.

Correspondencia: Juan Bautista Calero del Castillo.

Calle Wsell de Guimbarda, 10-7ºA, Cartagena (Murcia).

E-mail: juancaleroelcastillo@gmail.com; jbcalero@ucam.edu

ABSTRACT

Correlacionar los umbrales del Potencial Auditivo de Tronco Cerebral (PEATC) con los umbrales del Potencial Evocado Auditivo de estado estable (PEAee) en niños hipoacúsicos. Se realiza un estudio observacional descriptivo de una serie de casos de 0 a 6 años a los que se realiza PEATC y PEAee mediante auriculares de inserción. Se incluyeron 47 pacientes diagnosticados con algún grado de hipoacusia a los que se realizaron ambas pruebas, siendo 89 oídos patológicos. Se observan 23 oídos con criterios de PEATC de hipoacusia profunda, 17 de ellos sin respuesta, aunque en 12 de estos se obtienen respuestas en algunas frecuencias del PEAee y en 5 sin respuesta en PEAee; así mismo, 6 oídos con umbrales de hipoacusia profunda en PEATC respondían en el PEAee en, al menos, dos frecuencias. Al comparar el umbral de la onda V del PEATC y la media del valor registrado del PEAee este valor es estadísticamente significativo ($p < 0,001$). La diferencia media de umbrales entre el PEAee y el PEATC fue de -2,42 dBs con una desviación estándar de 13,11 dBs. Mientras que los PEATC con umbrales ausentes no pueden determinar restos auditivos que implicaría audición utilizable, los umbrales de PEAee ausentes indican que no hay audición utilizable. La identificación temprana de niños con una evaluación auditiva precisa lleva a una adaptación más temprana de los dispositivos de ayuda, incluidos los implantes cocleares, que minimizan los retrasos en el desarrollo auditivo, del habla y del lenguaje. El PEAee da información de audición residual a intensidades altas y junto con el PEATC es fundamental para proporcionar el umbral de audición del paciente hipoacúsico utilizando, necesariamente siempre, ambas pruebas de manera conjunta.

Referencias bibliográficas

1. Rossi, M. y Labella, T. (2015) Audición y lenguaje. El niño sordo. *Libro virtual de formación en ORL*, cap. 31. Ed. Soc. Esp. De ORL y CCC. 2015. p. 1-21.
2. Lin, J.W., Chowdhury, N., Mody, A., Tonini, R., Emary, C., Haymond, J. and Oghalai, J.S. Comprehensive diagnostic battery for evaluating sensorineural hearing loss in children. *Otol. and Neurotol.* 2011;32(2):259-264
3. Barragán, E. y Lozanos, S. Identificación temprana de trastornos del lenguaje. *Rev. Méd. Clín. Condes.* 2011;22(2): 227-232

Palabras clave: Hipoacusia infantil. Retraso Desarrollo lenguaje. Potenciales Evocados Auditivos.

Key words: Hearing loss in children. Language development disorders. Auditory evoked potentials.

Incidencia y pronóstico del reingreso tardío tras un intervencionismo coronario percutáneo.

Freites A^{1,2}, López Palop R^{1,2}, Hernando L³, Botas J^{3,4}, Carrillo P², Frutos A².

¹Universidad Católica de Murcia. ²Hospital Universitario San Juan de Alicante. ³Hospital Universitario Fundación Alcorcón. ⁴Universidad Rey Juan Carlos.

Autor de correspondencia: Alfonso Freites Esteves. Calle Juan de la Cierva, 17. Bloque 2. Bajo E. El Campello. 03560. Alicante. alfonso_freites@hotmail.com

ABSTRACT: El intervencionismo coronario percutáneo (ICP) es un procedimiento extendido en Europa y en Estados Unidos. Existe una creciente preocupación por la tasa de reingresos derivada de este procedimiento. Los reingresos precoces están asociados a un peor pronóstico, pero se conoce poco sobre los reingresos tardíos¹⁻³. El objetivo de este estudio es determinar la incidencia, las causas y el pronóstico de pacientes que reingresan un mes después de un ICP (reingreso tardío). Estudio observacional de cohortes, retrospectivo y unicéntrico de 743 pacientes consecutivos sometidos a ICP, en donde se analizan los reingresos tardíos. El reingreso tardío se definió como toda visita hospitalaria por cualquier causa desde 30 días hasta los 12 meses después de un ICP. De los 743 pacientes, 224 (30,14%, IC95%:26,96%-33,54%) reingresaron en los 12 primeros meses de seguimiento, 109 fueron debidos a dolor torácico (48,66%), y 115 pacientes reingresaron por otro motivo diferente (51,34%). La necesidad de reingreso se asoció a una mayor mortalidad en el seguimiento ($p < 0,001$), con una supervivencia global a los 24 y 36 meses de 98,3% y 97,6% si no se había reingresado y del 77,6% y 73,5% si se había reingresado. El reingreso por dolor torácico se asoció a una menor mortalidad en comparación con el reingreso por otras causas ($p < 0,001$), con una supervivencia a los 24 y 36 meses de 93,4% y 90,2% si se había reingresado por dolor torácico y de 53,5% y 50% si se había reingresado por otras causas. Reingresar tardíamente tras un ICP se asocia a un peor pronóstico. La mayor causa de reingresos está en relación con comorbilidades de los pacientes y no en relación con el procedimiento. La recurrencia del dolor torácico es la causa más frecuente de reingreso tardío, pero tiene un pronóstico más favorable que el reingreso por otras causas.

Referencias bibliográficas:

1. Ricciardi MJ, Selzer F, Marroquin OC, Holper EM, Venkitachalam L, et al. Incidence and predictors of 30-day hospital readmission rate following percutaneous coronary intervention. *Am J Cardiol* 2012;110:1389–1396.
2. Curtis JP, Schreiner G, Wang Y, et al. All-cause readmission and repeat revascularization after percutaneous coronary intervention in a cohort of Medicare patients. *J Am Coll Cardiol*. 2009;54(10):903–907.
3. Jencks SF, Williams MV, Coleman EA. Rehospitalizations among patients in the Medicare Fee-for-Service program. *New Engl J Med* 2009;360:1418–1428.

Palabras clave: Reingreso. Intervencionismo coronario percutáneo. Dolor torácico.

Keywords: Readmission. Percutaneous coronary intervention. Chest pain.

Predicción in-silico y caracterización in vivo de compuestos con actividad telomerasa mejorada.

^{1,2}Hernández D., ¹Alcaraz-Pérez F., ¹Cayuela ML., ²Peña-García J., ²Pérez-Sánchez H.

¹Grupo Telomerasa, Cáncer y Envejecimiento (IMIB-Arrixaca), ²Universidad Católica San Antonio de Murcia.

David Hernández Silva, C/José María Pemán N°4 Murcia (Murcia), dhernandez11@alu.ucam.edu.

Abstract:

Durante la última década, las investigaciones sobre los procesos de envejecimiento en humanos han crecido considerablemente con el fin de retrasar la aparición de las enfermedades asociadas con la edad. Uno de los mecanismos moleculares más conocidos del envejecimiento es el acortamiento progresivo de los telómeros con la edad. Los telómeros son mantenidos por la enzima Telomerasa. Hay descritas enfermedades de envejecimiento prematuro debido a mutaciones dominantes en el complejo Telomerasa. Por ello, la búsqueda de compuestos que ayuden a aumentar la actividad telomerasa es sumamente interesante para estos pacientes y para retrasar o paliar las consecuencias del envejecimiento. Varios estudios han encontrado que los polifenoles protegen contra enfermedades que se encuentran relacionadas con la edad. El resveratrol es un polifenol que se ha postulado con efectos beneficiosos como compuesto anti-envejecimiento capaz de modular el daño oxidativo, senescencia celular y el acortamiento telomérico por activación de la Telomerasa (1).

El cribado virtual (CV) basado en ligandos (en inglés, *ligand-based virtual screening*, o LBVS), técnica que consiste en filtrar grandes bases de datos moleculares buscando pequeñas moléculas estructuralmente similares a una molécula de referencia (2), se han revelado 14 compuestos con propiedades farmacofóricas similares al resveratrol. Utilizando las ventajas para escrutinios de compuestos que ofrece el modelo de pez cebra: i) contexto de un organismo entero ii) alta conservación de mecanismos biológicos (como el del resveratrol), iii) rápido y con gran cantidad de individuos iv) fácil visualización de fenotípico (3), hemos podido identificar compuestos que son capaces de aumentar la actividad telomerasa mientras que otros la inhiben al compararla con resveratrol, que es nuestra la molécula control. Estos resultados abren la posibilidad, por tanto, para terapias anti-envejecimiento como para terapias anti-tumorales.

Referencias:

1. Yi-Rong Li, Shiming Li, Chi-Chien Lin. Effect of resveratrol and pterostilbene on aging and longevity. *Bio-Factors*. 2018 44(1): 69-82.
2. Cereto-Massagué, A., Ojeda, M., Valls, C., Mulero, M., Garcia-Vallvé, S., & Pujadas, G. Molecular fingerprint similarity search in virtual screening. 2015. *Methods*, 71, 58-63.
3. Monique Anchin., Laura Murcia., Francisca Alcaraz-Pérez, Esther M. García-Navarro, María L. Cayuela. Behaviour of Telomere and Telomerase during Aging and Regeneration in Zebrafish. *Plos ONE*. 2011 6(2): e16955.

Palabras Clave: Telómeros, Cribado virtual, Envejecimiento.

Key Words: Telomeres, Ligand-based virtual screening, aging.

Descripción Microbiota Intestinal en pacientes con infección y en sujetos colonizados por *Clostridium difficile*.

Autores: ^{1,2}Sánchez P, ^{1,2}Navarro V.

Afiliación: ¹Universidad Católica de Murcia. ²Hospital Universitario del Vinalopó.

Autor de correspondencia

Nombre y apellidos: Pedro Sánchez Pellicer.

Dirección postal: Plaza Papa Juan Pablo II 20, 9ºA. Alicante 03005.

Correo electrónico: pspellicer@vinaloposalud.com

Abstract: *Clostridium difficile* resulta la principal causa de diarrea nosocomial y colitis pseudomembranosa en pacientes hospitalizados. Su patogenicidad se asocia al uso de antibióticos y a una respuesta inmune disminuida. La clínica es debida a la producción de toxinas citotóxicas. No obstante, la colonización intestinal de *Clostridium difficile* puede dar lugar a un abanico de situaciones como la ausencia de síntomas (portadores sanos) hasta diarrea o colitis pseudomembranosa fulminante (infectados).

La disrupción de la microbiota intestinal endógena (disbacteriosis) proporciona el ambiente ideal para que pueda producirse la infección, sin embargo, una microbiota intestinal sana es capaz de prevenirla.

El objetivo del estudio es describir y comparar la microbiota intestinal de 15 pacientes con infección por *Clostridium difficile* sintomática (Grupo CDI), 15 sujetos colonizados por *Clostridium Difficile* (Grupo C) y 15 controles sanos (Grupo CTRL). Nuestra hipótesis de trabajo es que la colonización de ciertos grupos de bacterias clave podría relacionarse con el sobrecrecimiento de *Clostridium difficile* o bien con la transición desde colonizado a infectado.

Mediante secuenciación masiva del gen bacteriano ADN_r se realizaron estudios de alfa y beta diversidad y de composición. Se valoraron las diferencias entre los tres grupos. Se evidenció una pérdida de alfa diversidad y riqueza en los grupos CDI y C con respecto al grupo CTRL, pero sin diferencias significativas entre los dos primeros. El estudio de la beta diversidad mediante Análisis Principal de Componentes UNIFRAC, mostró que la estructura de la microbiota intestinal de los grupos CDI y C es diferente a la del grupo CTRL, pero con solapamiento en los dos primeros grupos.

Por tanto, ambos grupos CDI y C presentan disbacteriosis. Va a ser el estudio diferencial de la composición de ambos lo que nos permita discriminar géneros clave que expliquen el estado de colonización asintomática frente al de infección por *Clostridium difficile*.

Referencias bibliográficas:

Zhang L, Dong D. Insight into alteration of gut microbiota in *Clostridium difficile* infection and asymptomatic *C. Difficile* colonization. *Anaerobe*. 2015; 34: 1–7.

Hryckowian AJ, Pruss KM, Sonnenburg JL. The emerging metabolic view of *Clostridium difficile* pathogenesis. *Curr Opin Microbiol*. 2017; 35: 42-47.

Palabras clave: *Clostridium difficile*, microbiota, portador asintomático.

Keywords: *Clostridium difficile*, microbiota, asymptomatic carrier.

Impacto en el desarrollo asistencial de la conceptualización y semántica del *palliative care* original

Autores García -Baquero Merino MariaTeresa, Roqué Maria Victoria.

Afiliación: Universidad Católica de Murcia

Autor de correspondencia García -Baquero Merino MariaTeresa,

Nombre y apellidos García -Baquero Merino MariaTeresa,

Dirección postal Bretón de los Herreros 45. 2 Derecha. Madrid 28003

Correo electrónico mtgarcia@ucam.edu

ABSTRACT

Los conocidos como Cuidados Paliativos en nuestra lengua, no han alcanzado en España el desarrollo esperable en cuanto a nuestras comunes raíces judeo-cristianas. Nuestro objetivo es estudiar la correspondencia semántica y semiótica de los vocablos utilizados al hablar de esta disciplina y conocer su impacto social. Utilizando una metodología de estudio de las raíces de dichos vocablos y su transformación semántica en el tiempo, analizamos la evolución morfológica y la esencia conceptual de cada vocablo. El resultado consiste en un interesantísimo *iter* tanto lingüístico como geográfico que pudiera haber contribuido de modo determinante a la disipación de la filosofía originaria del *karos*. Concluimos que lo que debía haber sido un proceso de una implementación rebosante de contenido queda truncado por otro menos rico en matices de implantación marcado por la presión externa y constante de conseguir resultados tangibles y cuantitativamente relevantes.

Referencias bibliográficas

Oxford textbook of palliative care. Oxford Textbook of Palliative Medicine, Fourth Edition 201. Geoffrey Hanks, Nathan I. Cherny, Nicholas A. Christakis, Marie Fallon, Stein Kassa, RussellK. Portenoy, eds.

Oxford dictionary Oxford Dictionary of English. 2010

Steven Pinker Language Learnability and Language Development, Harvard University Press. 1996

Palabras clave: Paliaticos.Concepto.Lenguaje

Keywords: Palliative.Concept.Lenguaje

Marcadores clínicos precoces del trastorno del espectro autista: un estudio descriptivo

Lanuza G¹, Rosa A¹, Orteso J¹, Robles F².

¹Universidad Católica San Antonio de Murcia. ²Servicio Murciano de Salud.

Guiomar Lanuza Belmonte

Departamento de Psicología

Campus de los Jerónimos s/n, La Ñora, Murcia

Guiomar.Lanuza@gmail.com

Resumen

La etiología del Trastorno del Espectro Autista (TEA) sigue siendo una incógnita que se intenta descifrar a través de la búsqueda de algún marcador biológico, pero sin resultado concluyente, por lo que el diagnóstico sigue siendo clínico. La literatura científica y los profesionales de la salud mental insisten en que puede diagnosticarse incluso antes de los 2 años, no obstante, éste se retrasa, ante lo cual se hace patente la necesidad de reducir la edad de diagnóstico y para ello es de vital importancia contar con marcadores clínicos precoces. El objetivo de este estudio es evaluar los factores que pueden actuar como un signo de TEA en los dos primeros años de vida. Se ha recogido la información de las historias clínicas de 55 niños diagnosticados de TEA, para luego contrastarla con la bibliografía actual. Las variables recogidas hacen referencia a: la alimentación, los hábitos de autonomía, comunicación, de desarrollo motor, perceptivo, emocional y social. Entre los resultados destacan la alta incidencia de las variables referentes a la comunicación y al desarrollo emocional y social resultando claramente identificables en las etapas tempranas de la infancia, pudiendo servir como diagnóstico precoz del TEA, siendo conveniente que dicha información esté disponible no sólo para los profesionales de la salud sino también para los padres, cuidadores y docentes, con el fin de conseguir una detección y tratamiento precoz del TEA, que son los factores principales para optimizar su pronóstico.

Referencias bibliográficas

- Hervás, A. (2016). Un autismo, varios autismos. Variabilidad fenotípica en los trastornos del espectro autista. *Revista Neurología*, 62(1), 9-14.
- Klin, A., Klaiman, C. y Jones, W. (2015). Reducing age of autism diagnosis: developmental social neuroscience meets public health challenge. *Revista Neurología*, 60(1), 3-11.
- Paula-Pérez, I. y Artigas-Pallarés, J. (2014). El autismo en el primer año. *Revista Neurología*, 58(1), 117-121.

Palabras claves: Trastorno del espectro autista. Diagnóstico precoz. Factores de riesgo.

Key words: Autism spectrum disorder. Early diagnosis. Risk factors.

Descubrimiento de inhibidores de acetilcolinesterasa mediante el uso combinado de distintas técnicas de cribado virtual.

den-Haan H^{1,2}, Pérez-Garrido A², Peña-García J², Chakraborty S³,

Orhan IE³, Villalgordo JM¹, Pérez-Sánchez H¹.

¹Eurofins-Villapharma. Parque Tecnológico Fuente Álamo.

²Bioinformatics and High Performance group (BIO-HPC). Universidad Católica de Murcia (UCAM).

³Gazi University, Faculty of Pharmacy.

Horacio Pérez Sánchez

BIO-HPC. Universidad Católica de Murcia (UCAM). Avenida de los Jerónimos, 135.

hperez@ucam.edu

ABSTRACT

La enfermedad de Alzheimer (AD) es una enfermedad neurodegenerativa que daña paulatinamente las capacidades cognitivas y sensoriales de los pacientes, lo que eventualmente conduce a la muerte. La enzima acetilcolinesterasa (AChE), encargada de degradar el neurotransmisor acetilcolina, aparece en mayor concentración en las placas amiloides presentes en el tejido nervioso de enfermos de AD (Morán *et al.*, 1993), por lo que ha convertido en una importante diana terapéutica. Mediante cribado virtual basado en simulación del acoplamiento molecular combinada con un post-procesamiento de los resultados usando un modelo farmacofórico (Wolber & Langer, 2005) basado en las interacciones moleculares entre un inhibidor potente de AChE y la enzima (Bar-On *et al.*, 2002) se seleccionaron 9 compuestos para su comprobación experimental en laboratorio. El compuesto 9 mostró una inhibición selectiva AChE con un $IC_{50}=51.8\pm 0.02$ $\mu\text{g/ml}$. Tras un cribado de la base de compuestos químicos basado en subestructura se encontraron nuevos compuestos inhibidores muy selectivos frente a la enzima butirilcolinesterasa (BChE) con unos valores de IC_{50} para AChE de 4.65 ± 0.47 $\mu\text{g/ml}$, 5.06 ± 0.45 $\mu\text{g/ml}$ y 2.12 ± 0.13 $\mu\text{g/ml}$. Estos compuestos tienen una capacidad de inhibición de AChE comparable a la de la Galantamina (inhibidor de AChE de referencia) mostrando a su vez valores de inhibición de BChE mucho menores que éste, por lo que son más selectivos.

Referencias bibliográficas

Bar-On, P., Millard, C. B., Harel, M., Dvir, H., Enz, A., Sussman, J. L. and Silman, I. (2002) *Biochemistry*, 41, 3555-3564.

Morán, M. A., Mufson, E. J. and Gómez-Ramos, P. (1993). *Acta Neuropathologica*, 85, 362-369.

Wolber, G., Langer, T. (2005) *J. Chem. Inf. Model*, 1, 160–169.

Palabras clave: Alzheimer. Acetilcolinesterasa. Cribado virtual.

Keywords: Alzheimer. Acetylcholinesterase. Virtual screening.

Efecto de la administración de probióticos vía oral sobre la infección por Virus del Papiloma Humano y las lesiones intraepiteliales cervicales

Alonzo Martínez MC^{1,2}, Cazorla E^{1,2}, Navarro-López V^{2,3}.

Hospital Universitario de Torrevieja¹. Grupo MiBioPath Universidad Católica de Murcia².

Hospital Universitario del Vinalopó, Elche³.

Autor de correspondencia:

Melanie Cristine Alonzo Martínez

Calle Gandhi 82, Urbanización Frutales V, puerta 389. Torrevieja 03183, Alicante.

melaniealonzo@gmail.com

ABSTRACT

El virus del papiloma humano (VPH) infecta alrededor del 75% de las mujeres sexualmente activas. La mayor parte de estas infecciones son transitorias y se solucionan espontáneamente en menos de dos años. La persistencia de genotipos de alto riesgo de VPH es el principal factor de riesgo para el desarrollo del cáncer de cuello uterino y sus lesiones precursoras. En los últimos años ha surgido nueva evidencia que sugiere que el estado de la microbiota vaginal juega un papel importante en la persistencia o eliminación espontánea del VPH. El objetivo principal del presente estudio doctoral es observar los cambios en la infección por VPH y de sus lesiones intraepiteliales cervicales tras la administración a largo plazo de una formulación probiótica vía oral. Para esto se realizará un ensayo clínico, randomizado, doble ciego de intervención. La muestra se obtendrá de las pacientes que acudan a la consulta de Ginecología del Hospital Universitario de Torrevieja que cumplan los criterios de inclusión entre los años 2018-2020. En la Fase I, se han incluido 80 pacientes a las que se les ha tomado una muestra vaginal basal y otra tras la administración de las cepas de probióticos vía oral vs placebo de forma aleatorizada doble ciega por un mes. Los resultados preliminares de esta fase (finalizada el 30 de abril del 2019), obtenidos a través de técnicas masivas de secuenciación, demuestran que la administración de esta cepa de probiótico oral permite su colonización vaginal (Los resultados se mostrarán en la presentación). A continuación, se procederá a iniciar la Fase II, en la que se administrará un probiótico vs placebo a pacientes VPH positivas. Si a través de este estudio se demuestra que se consigue un estado de equilibrio de la microbiota vaginal que facilite la eliminación de un virus tan prevalente, lograríamos disminuir en gran medida las lesiones intraepiteliales cervicales persistentes y por consiguiente, el cáncer cervical.

Referencias bibliográficas

1. Palma E, Recine N, Domenici L, Giorgini M, Pierangeli A, Benedetti Panici P. Long term L Rhamnosus BMX 54 application to restore a balanced vaginal ecosystem: a promising solution against HPV-infection. *BMC Infect Dis* 2018; 18:13.
2. Mitra A, MacIntyre DA, Marchesi JR, Lee YS, Bennett PR, Kyrgiou M. The vaginal microbiota, human papillomavirus infection and cervical intraepithelial neoplasia: what do we know and where are we going next? *Microbiome* 2016; 4:58.
3. Verhoevena V, Renarda N, Makard A, Van Royena P, Bogersa JP, Lardonc F, et al. Probiotics enhance the clearance of human papillomavirus-related cervical lesions: a prospective controlled pilot study. *Eur J Cancer Prev* 2013; 22:46-51.

Palabras clave: neoplasia intraepitelial cervical, VPH, probióticos.

Keywords: intraepithelial cervical neoplasia, HPV, probiotics.

A novel controlled-release β -alanine powder formula with prospective applications to sports

Torregrosa-García A^{1*}, De Salazar L¹, García-Gonzalez A², Ávila-Gandía V¹, López-Román FJ¹

¹Universidad Católica de Murcia ²Martínez Nieto S.A. (MARNYS®), Murcia, Spain

Torregrosa-García A

Antonio Torregrosa García

Calle Doctor Ferrero Velasco, 2, 2ºC, San Pedro del Pinatar, Murcia CP 30740

atorregrosa@ucam.edu

ABSTRACT

β -alanine supplementation has consistently demonstrated to increase muscular carnosine — the most important organic buffer system in muscle — which can improve physical performance especially in sports with a predominant lactic anaerobic metabolism. However, the prevalent harmless side-effect of paresthesia (tingling and itching sensations in skin) settled a limit to find the maximum effect size achievable. Modified release tablets showed to successfully diminish or cancel this side-effect, but still require long supplementation periods (6 weeks henceforth). The main purpose of this study was to achieve an optimal release profile in a novel powder formula (BETAFOR3MAX®) which could provide more efficient dosing strategies. Tests were performed *in vitro* and showed the desired result after 3 tests, with full release (100.1 %) after 6 hours with optimal particle size (mesh: 200-500 μ m). Such as profile allows greater acute doses and thus chronic supplementation (initial target of 8 g per dose x 3 times a day) whereas release tablets would require intakes not so convenient (10 tables per intake: a total of 30 tablets a day). The *in vitro* release profile of this novel powder formula, warrants further clinical research of β -alanine supplementation in humans and prospective application in the sport field which will reveal more about its chronic supplementation and maximum benefit achievable.

Bibliography

1. Saunders, B.; Elliott-Sale, K.; Artioli, G.G.; Swinton, P.A.; Dolan, E.; Roschel, H.; Sale, C.; Gualano, B. β -alanine supplementation to improve exercise capacity and performance: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine* 2017, 51, 658–669.
2. Décombaz, J.; Beaumont, M.; Vuichoud, J.; Bouisset, F.; Stellingwerff, T. Effect of slow-release β -alanine tablets on absorption kinetics and paresthesia. *Amino Acids* 2012, 43, 67–76.
3. Saunders, B.; de Salles Painelli, V.; de Oliveira, L.F.; da Eira Silva, V.; da Silva, R.P.; Riani, L.; Franchi, M.; de Souza Gonçalves, L.; Harris, R.C.; Roschel, H.; et al. Twenty-four weeks of β -alanine supplementation on carnosine content, related genes, and exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2017, 49, 896–906.

Palabras clave: β -alanina. Parestesia. Liberación controlada.

Keywords: β -alanine. Paresthesia. Controlled-release.

Desarrollo de un nuevo producto de beta-alanina y su estudio de biodisponibilidad

De Salazar L, Torregrosa A, García A, Ávila V.
Universidad Católica de Murcia.

Lydia de Salazar Sánchez-Ferragut
C/Duque N°2 4D, Cartagena (Murcia), CP 30202.
lydiasalazar87@gmail.com / dssflydia@ucam.edu

ABSTRACT

El objetivo de este estudio ha sido la investigación y el desarrollo de un producto con beta-alanina con potencial de mejorar la capacidad y/o el rendimiento en ejercicio físico, y la conducción de un estudio de biodisponibilidad posterior para medir la proporción del fármaco que se absorbe después de la administración del producto con el tiempo que requiere para hacerlo. Para ellos se ha diseñado un estudio de biodisponibilidad en plasma. Se han realizado tomas de datos en distintos tiempos para mantener una monitorización más completa. Los tiempos son cada 30 minutos durante las primeras 4 horas, y cada 60 minutos a partir de la cuarta hora, terminando la toma de muestras a las 8 horas. Se han incluido en el estudio 12 participantes, que cumplieran todos los criterios de inclusión y ninguno de exclusión. Las variables que se miden son beta-alanina y L-Histidina, además de un test de parestesia para medir efectos secundarios que pueda producir el producto. Tras la recogida de datos se hace un análisis comparativo de las variables para poder interpretar los resultados y obtener conclusiones del estudio. Siguiendo las recomendaciones generales sobre investigación con seres humanos, el estudio será sometido a la consideración del Comité de Ética de la Universidad Católica San Antonio de Murcia antes de su ejecución.

Referencias bibliográficas:

- 1-Décombaz J, Beaumont M, Vuichoud J, Bousset F, Stellingwerff T. Effect of slow-release beta-alanine tablets on absorption kinetics and paresthesia. *Amino Acids*. 2011; 43:67–76.
- 2-Harris R, Tallon M, Dunnett M, Boobis L, Coakley J, Kim H, Fallowfield J, Hill C, Sale C, Wise J. The absorption of orally supplied beta-alanine and its effect on muscle carnosine synthesis in human vastus lateralis. *Amino Acids*. 2006; 30:279–289.
- 3-Jones R, Barnett C, Davidson J, Maritza B, Fraser W, Harris R, Sale C. Beta-alanine supplementation improves in-vivo fresh and fatigued skeletal muscle relaxation speed. *European Journal of Applied Physiology*. 2017; 117:867–879.

Palabras clave: Rendimiento. Carnosina. Farmacocinética.

Keywords: Performance. Carnosine. Pharmacokinetic.

Desnutrición relacionada con la enfermedad, estado funcional y tiempo de ingreso hospitalario en personas mayores

Barcina P¹, Hernández-Jiménez P², Cayuela JM¹, Máiquez-Mójica V², Mercader-Ros MT¹, Lucas-Abellán C¹.

¹ Universidad Católica de Murcia, ²Hospital de Molina.

Pablo M. Barcina Pérez

Avda. del Golf 137, 2ºC 30506. Molina de Segura (Murcia)

pablobarcina@gmail.com

Estudio de cohorte sobre la proporción de desnutrición relacionada con la enfermedad (DRE) (1), la debilidad y su relación con el tiempo de recuperación en una muestra de pacientes hospitalarios mayores de 69 años. El estudio se realizó entre los meses de mayo y diciembre de 2018 en el hospital de Molina (Murcia). Se seleccionaron pacientes ingresados en el servicio de medicina interna, que no estuviesen en UCI, ni se relacionaran con obstetricia, dermatología, trastornos del comportamiento alimentario, oftalmología o psiquiatría. Se realizó una valoración nutricional y de la fuerza en las primeras 24 horas desde el ingreso y al alta. Se valoraron la puntuación del cribado nutricional NRS-2002 (2), el peso (Kg), la fuerza de prensión manual (kg) y el tiempo de ingreso (días). El análisis estadístico fue realizado mediante el software SPSS 23. En los pacientes de ≥ 70 años se observó una proporción de DRE al ingreso del 46% ($p < 0,05$), un 47% de debilidad muscular y se observó un aumento en la duración de la estancia hospitalaria de 3 días ($p < 0,01$) con respecto a edades inferiores. El estado nutricional parece modificar la capacidad funcional del paciente y su tiempo de recuperación con lo que ello implica a nivel clínico y económico (3) or at risk of malnutrition, were the focus of the review. Eligibility criteria included publications of original research to identify or treat malnutrition through usual care. Studies with a focus on enteral and parenteral nutrition interventions were beyond the scope of the review. Methodological quality was assessed using the Consensus on Health Economic Criteria checklist. RESULTS: Of the 1174 records identified through database searching, 19 full-text articles were assessed for eligibility. Three studies were included in the final review, highlighting the absence of recent high quality cost-effectiveness studies in this field. One economic modelling study and two prospective clinical trials were included of moderate to high methodological quality. CONCLUSIONS: Definite conclusions could not be drawn regarding the cost-effectiveness of individual interventions because of the heterogeneity of treatments, controls and populations. The present review highlights an evidence gap in the care of malnourished hospitalised adults, limiting the ability of clinicians and healthcare managers to make informed, cost-effective treatment decisions. Further economic evaluations are needed and should be considered as a routine component of future research.”, ”DOI”: ”10.1111/jhn.12308”, ”ISSN”: ”1365-277X 0952-3871”, ”note”: ”PMID: 25808187”, ”journalAbbreviation”: ”J Hum Nutr Diet”, ”language”: ”eng”, ”author”: [{ ”family”: ”Mitchell”, ”given”: ”H.” }, { ”family”: ”Porter”, ”given”: ”J.” }], ”issued”: { ”date-parts”: [[”2016”, 4]] } }, ”schema”: ”https://github.com/citation-style-language/schema/raw/master/csl-citation.json” } . De estos datos se deriva la necesidad de realizar nuevas intervenciones para la valoración, consejo y seguimiento dietético de pacientes con riesgo de DRE en el ingreso.

Referencias bibliográficas:

1. Garcia de Lorenzo A, Alvarez Hernandez J, Planas M, Burgos R, Araujo K. Multidisciplinary consensus on the approach to hospital malnutrition in Spain. Nutr Hosp. agosto de 2011;26(4):701-10.
2. Leon-Sanz M, Brosa M, Planas M, Garcia-de-Lorenzo A, Celaya-Perez S, Hernandez JA. PREDyCES study: The cost of hospital malnutrition in Spain. Nutr Burbank Los Angel Cty Calif. septiembre de 2015;31(9):1096-102.

3. Mitchell H, Porter J. The cost-effectiveness of identifying and treating malnutrition in hospitals: a systematic review. *J Hum Nutr Diet Off J Br Diet Assoc.* abril de 2016;29(2):156-64.

Palabras clave: Desnutrición relacionada con la enfermedad. Envejecimiento. Coste sanitario.

Keywords: Disease related malnutrition. Aging. healthcare cost.

Estudio comparativo para valorar la saciedad de dos variedades de pastas y una variedad de arroz

Querol Calderón M, Abellán Ruíz MS, Marhuenda Hernández J, Arcusa Saura R, Martínez Garrido A, López Román FJ.

Universidad Católica San Antonio de Murcia.

El ensayo clínico se llevó a cabo durante el mes de mayo de 2018 con 16 voluntarios y tuvo como objetivo evaluar la influencia sobre el hambre y la saciedad de dos tipos distintos de pastas y una variedad de arroz. Los voluntarios que cumplieron los criterios de selección, fueron citados en ayunas los tres días de las pruebas y con una semana de separación entre cada de ellas para consumir los productos a estudio. Después de cuatro horas cumplimentando escalas de saciedad, hambre y plenitud a distintos tiempos, se colocó un buffet en donde ellos debían de escoger la cantidad de alimento que quisieran. En el análisis estadístico se realizó ANOVA para la comparación de variables y test T-Student para medidas repetidas. Se demostró que el descenso de la sensación de apetito que padecen los sujetos al consumir los productos es mayor para los spaghetti A que para el arroz y no se aprecian diferencias para esta variable entre los spaghetti B y arroz, además la energía consumida durante la comida es mayor para el arroz que para los spaghetti A y no se observan diferencias para esta variable entre los spaghetti B.

Referencias bibliográficas:

1. Stubbs RJ, Hughes DA, Johnstone AM, Rowley E, Reid C, Elia M, et al. The use of visual analogue scales to assess motivation to eat in human subjects: a review of their reliability and validity with an evaluation of new hand-held computerized systems for temporal tracking of appetite ratings. *Br J Nutr.* octubre de 2000;84(4):405-15.
2. Flint A, Raben A, Blundell JE, Astrup A. Reproducibility, power and validity of visual analogue scales in assessment of appetite sensations in single test meal studies. *Int J Obes Relat Metab Disord J Int Assoc Study Obes.* enero de 2000;24(1):38-48.
3. Asbeck I, Mast M, Bierwag A, Westenhöfer J, Acheson KJ, Müller MJ. Severe underreporting of energy intake in normal weight subjects: use of an appropriate standard and relation to restrained eating. *Public Health Nutr.* octubre de 2002;5(5):683-90.

Palabras clave: Saciedad. Arroz. Pasta.

Key words: Satiety. Rice. Pasta.

Índice glicémico, carga glicémica e índice insulinémico de 3 variedades de galletas

Querol Calderón M, Abellán Ruíz MS, Pérez Piñero S, Victoria Montesinos DT, Martínez Garrido A, López Román J.

Universidad Católica San Antonio de Murcia.

Los componentes de los alimentos influyen en la respuesta glucémica, así como en la velocidad con la que la glucosa entra en el torrente sanguíneo, es por ello que el ensayo clínico que se llevó a cabo durante el mes de junio de 2018 con 11 voluntarios y tuvo como objetivo calcular el índice glucémico, el índice insulinémico y la carga glucémica de 3 variedades de galletas. Todos los individuos tuvieron que cumplieron los criterios de selección, fueron citados los tres días de las pruebas y con una semana de separación entre cada producto en ayunas para consumir el producto a estudio. Se les canalizó una vía periférica con el fin de obtener muestras sanguíneas de insulina y glucosa en distintos tiempos hasta las dos horas posteriores. En el análisis estadístico se realizó ANOVA para la comparación de variables y test T-Student para medidas repetidas. Se concluyó que el índice glucémico del producto en estudio utilizando la glucosa como producto comparativo, es: $60,2 \pm 13,0$ % para la galleta Hony Bran, $48,0 \pm 27,9$ % para la galleta Integrackers y $51,1 \pm 16,8$ % para la galleta Belvita. El índice insulinémico fue para la galleta Hony Bran: $70,5 \pm 21,6$ %, $58,8 \pm 23,8$ % para la galleta Integrackers y $59,5 \pm 24,6$ % para la galleta Belvita. Y la carga glucémica comparándola con glucosa fue de $26,1 \pm 5,6$ g/100 para la galleta Hony Bran, $20,0 \pm 11,6$ g/100 g para la galleta Integrackers y $22,0 \pm 7,2$ g/100 g para la galleta Belvita. Por lo que la galleta Integrackers presenta menor índice glucémico, insulinémico y menos carga glucémica que las galletas Hony Bran y Belvita.

1. Carbohydrates that induce low/reduced glycaemic responses and carbohydrates with a low glycaemic index [Internet]. European Food Safety Authority. 2010 [citado 10 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/1491>
2. Sugar replacers xylitol, sorbitol, mannitol, maltitol, lactitol, isomalt, erythritol, D-tagatose, isomaltulose, sucralose and polydextrose related health claims [Internet]. European Food Safety Authority. 2011 [citado 10 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2076>
3. Ciok J, Dzieniszewski J, Lang V. Glycemic and insulinemic responses to six cereal products in healthy adults. *Cent Eur J Public Health*. septiembre de 2004;12(3):134-40.

Palabras clave: índice glucémico y insulínico y carga glucémica.

Key words: glycemic and insulin index and glycemic load.

Triterpenic compounds as promoters of cell migration and their applications in wound healing

Stelling-Férez J^{1,2}, Bernabé-García A², Liarte S², Gabaldón JA¹, Núñez-Delicado E¹, Nicolás FJ².

¹Departamento de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Universidad Católica de Murcia (UCAM), Guadalupe, Murcia, España

²Laboratorio de Oncología Molecular y TGF- β , Instituto Murciano de Investigaciones Biosanitarias-Arrixaca, El Palmar, Murcia, España

Autor de correspondencia

Javier Stelling Férez

C/ Ctra. Madrid-Cartagena, s/n, El Palmar, Murcia, España

jstelling@alu.ucam.edu / javi.stelling95@gmail.com

ABSTRACT

During wound healing, skin function is restored by the action of several cell types that mainly undergo migration and proliferation. Biologically active triterpenic compounds have shown to exhibit useful therapeutical properties. Among them, oleanolic acid (OA) and ursolic acid (UA), a pentacyclic triterpenes, show promising properties over wound healing. We have studied deeply the molecular mechanisms underlying those effects, by using *in vitro* scratch assays in two epithelial cell lines: non-malignant mink lung epithelial cells, Mv1Lu; and human breast cancer cells, MDA-MB-231. In every case, OA and also UA clearly enhanced cell migration for *in vitro* scratch closure. These effects are regulated under molecular pathways related to mitogen-activated protein (MAP) kinases: ERK1,2; Jun N-terminal kinase (JNK) 1,2 and c-Jun phosphorylation. MAP kinases trigger a gene expression profile that upregulate proteins involved in migration; in line with the development of an epithelial to mesenchymal transition (EMT) status. Upon OA treatment, the epidermal growth factor receptor (EGFR) and c-Jun show changes on its subcellular localization and activation. These processes seem to be related to the processing and paracrine and autocrine release of EGF, in which many proteases are involved. Interestingly, we observed that treatment of OA along with protease inhibitors, reduces EGFR activation in MDA-MB-231 cells. On the other hand, we have also seen MAP kinases stimulation by OA and UA in a keratinocyte cell line (HaCaT), showing EGFR activation. However, high doses of these compounds triggered the apoptosis of these cell lines. This data shows that these natural compounds, might modulate wound healing processes, so they may have significant applications for its use in clinic.

Referencias bibliográficas:

- Bernabé-García Á, Armero-Barranco D, Liarte S, Ruzafa-Martínez M, Ramos-Morcillo AJ, Nicolás FJ. Oleanolic acid induces migration in Mv1Lu and MDA-MB-231 epithelial cells involving EGF receptor and MAP kinases activation. PLOS ONE. 23 de febrero de 2017;12(2): e0172574.
- Kuonen R, Weissenstein U, Urech K, Kunz M, Hostanska K, Estko M, et al. Effects of Lipophilic Extract of *Viscum album* L. and Oleanolic Acid on Migratory Activity of NIH/3T3 Fibroblasts and on HaCat Keratinocytes. Evidence-based Complementary & Alternative Medicine (eCAM). enero de 2013;2013:1-7.
- Moura-Letts G, Villegas LF, Marçalo A, Vaisberg AJ, Hammond GB. In vivo wound-healing activity of oleanolic acid derived from the acid hydrolysis of *Anredera diffusa*. J Nat Prod. junio de 2006;69(6):978-9.

Palabras clave: Triterpenos pentacíclicos. Migración celular. Señalización celular.

Keywords: Pentacyclic triterpenes. Cell migration. Cell signalling.

Anti-inflammatory peptides from spanish dry-cured pork ham: in vitro endothelial cell response and docking studies.

Martínez-Sánchez SM^{1,2}, Pérez-Sánchez H³, Gabaldón JA², Montoro-García S¹.

¹ Laboratorio de Cultivo Celular, Facultad de Ciencias de la Salud, UCAM Universidad Católica San Antonio de Murcia.

² Departamento Tecnología de la Alimentación y Nutrición, UCAM Universidad Católica San Antonio de Murcia.

³ Bioinformatics and High Performance Computing Research Group (BIO-HPC), Computer Engineering Department, Universidad Católica de Murcia (UCAM), Guadalupe, Murcia, Spain.

Autor de correspondencia: Martínez-Sánchez SM.

Nombre y apellidos: Sara María Martínez Sánchez.

Dirección postal: Campus de los Jerónimos, s/n, Guadalupe 30107 Murcia, Spain.

Correo electrónico: smmartinez2@ucam.edu

ABSTRACT

The endothelium is crucially involved in the pathogenesis of inflammation(1). In this study, changes in angiotensin I-converting enzyme (ACE) activity, gene expression of endothelial dysfunction, inflammation and molecular dockings are investigated in the presence of biopeptides (BP) from dry-cured pork ham (2, 3). The linear dose-dependent inhibitory response of human endothelial ACE indicates the strength of the activity of these peptides. The addition of synthetic peptides in vitro significantly prevents the expression of genes related to endothelial dysfunction (eNOS, ICAM-1, VCAM-1, IL-6) ($p < 0.05$). Molecular dockings showed that 4 BP interacts with the regulatory subunit of the I κ B kinase of NF- κ B transcription factor (NEMO) at the same site as other characterized inhibitors (CC2-LZ region). These findings point to the potential regulatory role of BP in inflammation, which has not previously been described. These novel bioactivities make BP from dry-cured pork ham good candidates for further research into its therapeutic or preventive use to attenuate the inflammatory atherosclerotic process.

Palabras Clave: Jamón. Péptidos. Cardiovascular.

Keywords: Dry-cured pork ham, Peptides. Cardiovascular.

Referencias bibliográficas.

1. Cai H, Harrison DG. Endothelial dysfunction in cardiovascular diseases - The role of oxidant stress. *Circulation Research*. 2000;87(10):840-4.
2. Vieira EF, Van Camp J, Ferreira I, Grootaert C. Protein hydrolysate from canned sardine and brewing by-products improves TNF-alpha-induced inflammation in an intestinal-endothelial co-culture cell model. *European Journal of Nutrition*. 2018;57(6):2275-86.
3. Jiang ZY, Zhang HS, Bian XF, Li JF, Li J, Zhang H. Insight into the binding of ACE-inhibitory peptides to angiotensin-converting enzyme: a molecular simulation. *Molecular Simulation*. 2019;45(3):215-22.

Transiluminación con infrarrojo cercano en el diagnóstico de caries interproximal de molares temporales

Fernández L¹, Mate JE¹, Bolaños MV²

¹Universidad Católica de Murcia.²Universidad de Granada

Lucía Fernández Fernández

Calle Nueva 1 Motril 18600

luciaodontopediatria@gmail.com

ABSTRACT

La transiluminación con el infrarrojo cercano NILT es un método foto-óptico para la detección y el diagnóstico de caries que fue descrito en 1995. La principal ventaja que presenta respecto a su predecesor DiFOti, es que usa mayores longitudes de onda, con mayor capacidad de penetración y menos dispersión, lo que mejora el contraste entre lesiones cariosas y el tejido circundante. DIAGNOcam (Kavo, Biberach, Germany) se introduzco en el mercado europeo en 2012. Utiliza una longitud de onda de 780nm y ha demostrado su validez para la detección de caries interproximales de esmalte y dentina en dentición permanente, sin embargo, desconocemos su exactitud diagnóstica en dentición temporal en condiciones clínicas reales. Objetivos: Conocer la exactitud diagnóstica de DIAGNOcam respecto a la exploración visual y a la exploración mediante radiografías de aleta de mordida, en condiciones clínicas reales en pacientes infantiles. Material y métodos: La muestra cuenta con un total de 67 pacientes infantiles entre 3 y 10 años que acuden a clínica dental para realizar una primera visita. El único criterio de selección de los pacientes fue la capacidad para colaborar. A cada paciente se le realiza un examen clínico y fotográfico (fotografía digital), examen radiográfico digital (VistaScan Mini Plus, DURR DENTAL) mediante radiografías de aleta de mordida y examen de transiluminación DIAGNOcam tm por un solo operador. Se han analizado un total de 790 superficies de las 1008 posibles, excluyendo superficies obturadas o coronadas de acuerdo a los criterios ICDAS II y código EKSTRAND. Se han calculado la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo, exactitud diagnóstica y área bajo la curva COR de DIAGNOcam y de la exploración clínica para distintos puntos de corte (código 1 presencia o ausencia de caries y código 3 presencia de caries en dentina) utilizando como valor estándar la radiografía de aleta de mordida. Discusión: Se consideramos la presencia de caries en cualquier estadio, respecto a la imagen radiográfica DC demuestra una buena sensibilidad 82%, si bien su especificidad 64% es más moderada. Los estudios de validación en dentición permanente presentan mejores resultados aunque la presencia de caries en el 100% de los pacientes descarta la posibilidad de falsos positivos. En el presente estudio los pacientes no han sido previamente seleccionados, la presencia o ausencia de caries no era conocida previamente. Entre las limitaciones de DIAGNOcam en molares temporales destaca la incapacidad de adaptación del cabezal al tamaño de los mismos (dispersión en el haz de luz) disminuyendo la calidad de la imagen respecto a la obtenida en dientes permanentes. Conclusión: Los datos obtenidos parecen indicar que NILT permite un diagnóstico más preciso que el examen visual en la detección de caries interproximal en dientes temporales, tomando como gold estándar la imagen radiográfica de aleta de mordida.

Keywords: Caries detection; Diagnocam; ICDAS II, NILT; Primary molars.

Influence of implant neck desing on peri-implant tissue dimensions: A comparative study in dogs.

Díaz Prada FJ.

Alumno de doctorado en ciencias de la salud, odontología, Universidad Católica San Antonio de Murcia, Murcia 30107, España; diazprada3@hotmail.com

Los criterios de éxito en implantología han variado desde los primeros protocolos establecidos por Branemark E. et cols. En la actualidad los implantes han dejado de ser un elemento meramente retentivo de una prótesis removible, para pasar también, a ser sustitutivo de una raíz dental que sustenta una corona que imita a un diente natural, con una exigencia estética importante, por eso el diseño macroscópico del implante ha de intentar imitar el comportamiento de una raíz natural. La pérdida ósea crestal peri-implantaria ha sido descrita y aceptada en la literatura.

Con el fin de estudiar este campo hemos seleccionado un artículo relevante sobre el diseño macroscópico de los implantes dentales en la porción coronal de estos, realizando búsquedas en pubmed con las palabras clave; Dental Implant, Neck Design, y artículos que hablen de la pérdida ósea en la porción coronal del implante entre los años 2018 y 2019, seleccionando entre todos ellos el título arriba indicado.

De la lectura de este artículo podemos entender que el comportamiento de los tejidos peri-implantarios varía dependiendo del diseño de los implantes y que aquellos implantes que no poseen micro-roscas en la parte coronal reducen la pérdida de hueso en esta porción, siendo recomendable la utilización de implantes sin micro-roscas en vez de implantes con micro-roscas.

Referencias Bibliográficas;

Adell R, Lekholm U, Brånemark PI, et cols. Marginal tissue reactions at osseointegrated titanium fixtures. Swed Dent J suppl. 1985;28:175-81.

Koodaryan R, Hafezequoran A. Evaluation of implant neck surfaces for marginal bone loss: A systematic review and meta-analysis. Biomed. Res. Int. 2016;4987526.

Yung Y.C., Han C.H., Lee K.W. A 1-year radiographic evaluation of marginal bone around dental implants. Int. J. Oral Maxillofac. Implants. 1996;11:811-818.

Palabras clave; Dental Implant, Neck desing.

New study of influence on the soft tissue of the disconnection and reconnection of different prosthetic abutments on implants placed at crestal level. Experimental study in Beagle dogs at 3 months

Rafael C. Maté Sánchez de Val*, José L Calvo Guirado **, Carlos Pérez Albacete Martínez **, José E Maté Sánchez de Val **

Doctorate student (programa de doctorado en ciencias de la salud) UCAM, Universidad Católica San Antonio de Murcia. Murcia. Spain.

** International Research Cathedra of Dentistry, UCAM, Universidad Católica San Antonio de Murcia. Murcia. Spain.

ABSTRACT

Tooth

loss implies a progressive involution of the alveolar bone in apico-coronal and bucco-lingual direction. (Botticelli et al. 2004). Preclinical studies (Berglundh 1991, Buser 1991, Cochran 1997) indicate that the transmucosal interface around dental implants consists of a junctional epithelium of 1.5- 2 mm and a connective subepithelium of approximately 1- 1.5 mm. Abrahamsson (1995) showed that after removing and reconnecting the abutment several times, the area of tissue integration was displaced apically and greater marginal bone loss occurred to re-establish biologic width. Abrahamsson (1998) and Welander (2008) showed that the composition of the abutment material was decisive for the quality of the union produced between peri-implant mucosa and implant. Titanium and highly sintered ceramic abutments achieve similar outcomes in terms of establishing peri-implant attachment. Meanwhile, gold abutments obtained statistically significant differences as they were found to suffer greater resorption and soft tissue recession. Becker (2012) assayed abutment reconnection as in the study by Abrahamsson (1995) introducing the concept of platform switching (Lazzara 2006), obtaining less tissue loss (this being less with titanium attachments than with ceramic). In this way, further randomised controlled clinical trials are required that evaluate microbiological and biochemical parameters in order to confirm the effectiveness of this technique.

The objective of this study is to assess the influence on peri - implant tissues, when implant abutments are manipulated. For this, an experimental study in 8 Beagle dogs were carried out, inserting 48 implants and differentiating into three different groups depending on the protocol of abutment placement (in a single step, standard protocol, reduced protocol).

Animal experimental study: 48 bredent SKY implants – Blue Sky (bredent medical, Germany) were placed at healed bone of 8 Beagle dogs. Three different groups were established. Each group had a different protocol for placement of the implant abutment: Group 1 (one step), group 2 (standard protocol), group 3 (reduced protocol). Histological and histomorphometrical analysis were carried out at 3 months. Linear measurements for bone resorption and soft tissue changes were performed, as well as Bone-to-implant contact at buccal and lingual sites. Radiological analysis at the time of implant placement and after 3 months of the integration pe-

riod was carried out to assess changes in the crestal bone levels. Clinical study: ISQ Studies, Bleeding tests, and probing depth tests were performed at 3 months after the application of the implants.

This study showed that All implants were integrated without causing anomalous inflammatory response the ISQ values were adequate for all groups. However, the values of bleeding, depth of probing and thickness of soft tissues, and height of the peri-implant bone had a better response in the implants belonging to group 1 (in a single step), where abutments were not manipulated after the day of surgery.

With the limitation of this animal study, it can be concluded that there is a direct influence on the number of disconnections with the maintenance of the peri implant tissues. Where the protocol without disconnections shows better results in linear measurements, soft tissue preservation and stability.

Referencias bibliográficas

1. Kurtz SM, Devine JN. PEEK biomaterials in trauma, orthopedic, and spinal implants. *Biomaterials* 2007; 28:4845–4869.
2. Toth JM, Wang M, Estes BT, Scifert JL, Seim HB 3rd, Turner AS. Polyetheretherketone as a biomaterial for spinal applications. *Bio- materials* 2006; 27:324–334.
3. Tetelman ED, Babbush CA. A new transitional abutment for immediate aesthetics and function. *Implant Dent* 2008;17:51–58.
4. Santing HJ, Meijer HJ, Raghoobar GM, Ozcan M. Fracture strength and failure mode of maxillary implant-supported provisional single crowns: A comparison of composite resin crowns fabricated directly over PEEK abutments and solid titanium abutments. *Clin Implant Dent Relat Res* 2012;14:882–889.

Keywords: implants, manipulations, abutments,

PRESENTACIÓN POSTER

Intervención asistida con perros en personas con discapacidad intelectual y problemas de conducta.....	46
Usefulness of hypoxic conditioning for improving weight loss and cardiometabolic markers in obese individuals.	47
Mortalidad en pacientes sometidos a ventilación mecánica no invasiva con fracaso renal agudo.	48
Patrones de prescripción médica del uso de benzodiazepinas en salud mental en la región de Murcia.....	49
Determinación de la eficacia de sclerocarya birrea en el control metabólico glucídico de sujetos prediabéticos.	50
Análisis de los factores socio-demográficos y clínicos asociados a la variabilidad del ph y la acidosis fetal al nacimiento.....	51
Factores neuropsicosociales de las conductas de riesgo en adolescentes: un modelo de carácter preventivo.....	52
Valor ecocardiográfico del remodelado ventricular tras el recambio valvular aórtico vía transcáteter en el seguimiento.	53
Regresión de masa ventricular tras el recambio valvular aórtico transcáteter en el seguimiento. expresión electrocardiográfica.....	54
Presentación de protocolo para la prevención de la hipocalcemia en el postoperatorio de la tiroidectomía total.....	55
Factor protector del vaso sanguíneo en la lesión glaucomatosa.....	56
Niveles de fascina1 en suero en pacientes con cáncer colorrectal, estudio preliminar.	57
Prevención del burnout e insatisfacción laboral causado por la violencia de los usuarios hacia los profesionales de los servicios de urgencias hospitalarias.....	58
Modelos “in vitro” de desmineralización del esmalte.....	59
Influencia de la vía de administración del tratamiento farmacológico en pacientes con esclerosis múltiple.....	60
Análisis de resultados de secuenciación masiva en 60 pacientes con discapacidad intelectual.....	61
Cambios morfotexturales del tendón rotuliano en profesionales de voleibol: estudio longitudinal de seis meses.....	62
Caracterización nutricional y aprovechamiento integral de subproductos del gazpacho para panificación.....	63
Efecto del entrenamiento contra resistencia en hipoxia en la modificación del metabolismo óseo: ensayo clínico aleatorizado (osteohipox).....	64
Sobrevida en víctimas de paro cardiorrespiratorio extrahospitalario de origen cardiaco: revisión del estado del arte.	65
Tratamiento de inducción miofascial combinado con terapia interferencial en pacientes diagnosticados de bruxismo.	66
Ensayo clínico controlado y aleatorizado de eficacia de un ingrediente natural sobre la tensión arterial de sujetos normotensos o con hipertensión arterial grado I sin tratamiento farmacológico.	67

Influencia del trabajo a turnos en la salud de los trabajadores: una revisión sistemática.....	68
Predictores de destete exitoso en pacientes en ventilación mecánica no invasiva.....	69
La termografía en la distrofia muscular de emery-dreifuss.....	70
Incremento de la calidad de vida en pacientes paliativos domiciliarios mediante la aplicación de nuevas tecnologías y su repercusión económica.....	71
Apoyo a la autonomía y percepción de las características de la educación deportiva en alumnado de eso y tafad.....	72
Identificación de los principales factores causantes de missing data en datos médicos.....	73
Efectos del entrenamiento muscular inspiratorio sobre la función pulmonar, la fuerza inspiratoria y el equilibrio en pacientes con ictus.....	74
Análisis de composición corporal por bioimpedancia y estado nutricional en pacientes críticos.....	75
Psicología positiva y calidad de servicio en la atención al cliente.....	76
Mejora del estrés oxidativo generado por el estrés abiótico simple o combinado en plantas de tomate.....	77
La realidad virtual como método de enseñanza de la reanimación cardiopulmonar: un estudio aleatorizado.....	78
Ensayo clínico nutracéutico vs placebo en mejora cognitiva y marcadores de inflamación.....	79
Marketing y atención farmacéutica en el abordaje de familias con enfermedades raras.....	80
Peptidomic analysis, gastrointestinal stability and potential effects of extracts from gracillaria longissima.....	81
Un enfoque bayesiano sobre la inflexibilidad cognitiva y el uso excesivo del smartphone.....	82
Perfil antropométrico y bioquímico de mujeres con riesgo cardiovascular.....	83
Predictores de éxito del destete de la ventilación mecánica no invasiva.....	84
Evolución del uso de fármacos derivados de la benzodiazepina en la región de Murcia.....	85
Variación de fibrosis hepática en pacientes con hepatitis c tratados con análogos de acción directa.....	86
Eficacia de un ingrediente natural sobre la regulación del apetito en pacientes con sobrepeso/obesidad.....	87
Adsorción de azul directo 78 utilizando ciclodextrinas como adsorbente.....	88
Influencia reconexión en tejidos peri-implantarlos en perros beagle.....	89
“Habilidades de comunicación y calidad percibida por los pacientes de un servicio de urgencias hospitalarias”.....	91
Relación del índice de charlson con el aumento de las reconsultas por epoc en urgencias.....	92
Efectos del entrenamiento de la musculatura respiratoria en jugadores de fútbol: una revisión sistemática.....	94
Diferencias regionales en el grado de control de la diabetes mellitus tipo 2 en España. (Estudio iberican).....	95
Probióticos, prebióticos y simbióticos, ¿útiles para deportistas? revisión sistemática.....	96
Análisis de la actitud hacia donación y el trasplante de órganos entre los estudiantes universitarios de psicología.....	97
Detección precoz de hipoacusia en pacientes con retraso del habla y del lenguaje.....	98

Influencia de la ratio carnósico/carnosol en la inhibición del enranciamiento de aceites de uso alimentario.....	99
Efectos de un programa de gestión emocional mediante técnicas de simulación y aprendizaje experiencial en estudiantes de enfermería con rasgo de alta sensibilidad.	100
Proceso de mejora del dolor del paciente quirúrgico aplicando metodología lean seis sigma.	101
Optimización de insecticidas de uso doméstico: activos alternativos a piretroides y sinergistas en la formulación.....	102
Descripción de perfiles neuro-metacognitivos en estudiantes universitarios chilenos y españoles del área de la salud.	103
Empleo de polímero de cds-epi para la eliminación de hidroclorotiazida en agua.....	104
Efecto del genotipo y estación en lechales montesinos y segureños de región de Murcia.	105
Epicondilitis: ¿evolución natural o patología del tendón?	106
Manejo terapéutico y adherencia al tratamiento en pacientes con Enfermedad de Parkinson.	107

Intervención asistida con perros en personas con discapacidad intelectual y problemas de conducta

Vegue E¹, Santiago M², Pereda E².

¹Universidad Católica San Antonio de Murcia. ¹Asgecan terapias. ²Complejo Asistencial Benito Menni de la Congregación Hermanas Hospitalarias del Sagrado Corazón de Arroyomolinos, Madrid.

ABSTRACT: Las intervenciones con perros son una modalidad de trabajo donde incluimos intencionadamente al perro en el proceso terapéutico. La intervención está orientada a objetivos, dirigida con un profesional de la salud y los perros deben cumplir unos criterios de salud, temperamento y preparación específicos. Hemos realizado la implantación y seguimiento de una intervención asistida con perros en tres grupos de diez personas con discapacidad intelectual con problemas de conducta con el objetivo de mejorar sus competencias a nivel sensorial, motor y social. Para ello, se realizó un protocolo basado en el que se responsabilizó a los participantes del aprendizaje y los cuidados básicos del perro, bajo la supervisión y tutela de la monitora. Se observó la evolución a lo largo del tiempo valorando al inicio, a la mitad y al final de la intervención de cada año con la escala Measurement of pet intervention (MOPI), en la que se puntúa en una escala de 1 a 7 cuatro variables: atención, conformidad, movimiento y comunicación. Los datos se trataron con un ANOVA de un factor para datos dependientes que arrojó resultados significativos para todas las variables estudiadas evidenciando una mejora de los objetivos fijados con niveles de significación menores a 0,001 para todas las variables estudiadas. En conclusión, todos los participantes mejoraron sus habilidades sensoriales, motoras y sociales tras el primer y continuaron dichas mejoras en el segundo, aunque no podemos extraer conclusiones en cuanto a la generalización en su vida diaria.

Referencias bibliográficas:

1. Pet Partners. Terminology. <https://petpartners.org/learn/terminology/>. Accessed 20 Oct 2017.
2. Fine A.H. Manual de terapia asistida por animales: Fundamentos teóricos y modelos prácticos. Fondo editorial de la Fundación Affinity, Barcelona. 2003.
3. Schall, P. A. G., & Espinoza, R. E. R. Terapia asistida con perros en pacientes con demencia y SPCD institucionalizados en centro residenciales de Toledo, España.

Palabras clave: Intervenciones asistidas con perros. Discapacidad intelectual. Problemas de conducta.

Keywords: Dogs-assisted interventions. Intellectual disability. Behavioural problems.

Usefulness of hypoxic conditioning for improving weight loss and cardiometabolic markers in obese individuals

Ramos-Campo DJ, Pérez A, Rubio-Arias JA.

Universidad Católica de Murcia.

Corresponding Author: Domingo Jesús Ramos Campo

Campus de los Jerónimos, N° 135 Guadalupe 30107; (Murcia). Email: domingojesusramos@gmail.com - djramos@ucam.edu

ABSTRACT

Several recent studies have used hypoxic conditioning (HC) as a new therapeutic strategy to improve the symptoms of a range of diseases including obesity¹. HC that activates the hypoxia-inducible factor may play an essential role in effective metabolism regulation and thereby in the prevention of obesity². However, other HC studies failed to demonstrate similar positive results on lipid metabolism and weight loss management³. Therefore, we performed a systematic review and meta-analysis to determine whether HC compared to similar training near sea level maximizes weight loss and improves cardiometabolic markers in obese individuals. A systematic search of PubMed, Web of Science and the Cochrane Library databases (up to January 2019) was performed. This analysis included randomized controlled trials with obese or overweight humans assessing the effects of HC on weight loss or cardiometabolic markers. 13 articles qualified for inclusion. There were trends towards higher triglycerides decrement ($p=0.06$) and higher higher muscle mass gain in hypoxic ($p=0.08$) compared with normoxic condition. HC significantly decreased body mass ($p=0.01$), fat mass ($p=0.04$), waist/hip ratio ($p<0.001$), waist ($p<0.001$), LDL ($p=0.01$), diastolic ($p<0.01$) and systolic blood pressure ($p<0.01$) with these effects not being larger than equivalent normoxic interventions. Compared to normoxic equivalent, HC provides greater reductions in triglycerides and greater muscle growth, while body mass changes are similar.

Key Words: body mass, hypoxia, hypoxic training.

References:

1. Kayser B, Verges S. Hypoxia, energy balance and obesity: from pathophysiological mechanisms to new treatment strategies. *Obes Rev.* 2013;14(7):579-592. doi:10.1111/obr.12034.
2. Gaspar JM, Velloso LA. HIF as a Central Regulator of Metabolism—Implications for the Development of Obesity. *Front Neurosci.* 2018;12:1-12. doi:10.3389/fnins.2018.00813.
3. Fernández Menéndez A, Saudan G, Sperisen L, et al. Effects of Short-Term Normobaric Hypoxic Walking Training on Energetics and Mechanics of Gait in Adults with Obesity. *Obesity.* 2018;26(5):819-827. doi:10.1002/oby.22131.

Mortalidad en pacientes sometidos a ventilación mecánica no invasiva con fracaso renal agudo

Vigil M¹, Cinesi C¹.

¹Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud. Universidad Católica de Murcia (UCAM)

D. Martín Vigil Velis. Avenida Intendente Palacios 1, 30003, Murcia. mvigil@alu.ucam.edu

Abstract: La insuficiencia respiratoria aguda (IRA), así como el fracaso renal agudo (FRA), son dos entidades sindrómicas que causan consulta e ingreso frecuente en las unidades de cuidados intensivos¹. La asociación entre el FRA y la mortalidad en aquellos que precisan ventilación mecánica no invasiva (VMNI) esta descrita en escasos estudios^{2,3}. Desarrollamos un estudio retrospectivo observacional, obteniendo datos clínicos y analíticos de los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos (UCI) del Hospital Reina Sofía, en el periodo del 1 enero 2013 hasta el 31 de diciembre 2017. Se tomó como definición de FRA el valor más sensible de la escala AKIN (incremento de creatinina al menos 0,3 mg/dl a las 48 horas comparando con el valor a su ingreso). El objetivo principal del estudio fue determinar la mortalidad a los 90 días.

En los 333 pacientes analizados, 82(24,62%) fallecieron a los 90 días. La mortalidad a los 90 días fue del 59,7% (43 pacientes) en los pacientes con FRA, por un 14,9% (39 pacientes) en los pacientes con función normal (RR 3,997; IC 95%: 2,82-5,64. $p < 0,001$). En cambio, la estancia hospitalaria ($23,85 \pm 32,98$ con FRA vs $22,67 \pm 22,04$; $p = 0,722$), la estancia en UCI ($12,27 \pm 23,60$ con FRA vs $7,92 \pm 9,00$; $p = 0,138$) y los días de VMNI ($3,82 \pm 3,50$ con FRA vs $2,92 \pm 2,25$; $p = 0,193$) no se vieron afectados por la presencia del FRA. Podemos afirmar que el FRA es un factor independiente de mortalidad en pacientes con IRA que precisan VMNI.

1. Chertow GM. Acute Kidney Injury, Mortality, Length of Stay, and Costs in Hospitalized Patients. *J Am Soc Nephrol.* 2005;16(11):3365-70.
2. Kuiper JW, Groeneveld ABJ, Slutsky AS, Plötz FB. Mechanical ventilation and acute renal failure. *Crit Care Med.* 2005;33(6):1408-15.
3. Koyner JL, Murray PT. Mechanical ventilation and the kidney. *Blood Purif.* 2010;29(1):52-68.

Palabras clave: Insuficiencia respiratoria aguda. Fracaso renal agudo. Ventilación mecánica no invasiva.

Key words: Acute respiratory failure. Acute kidney injury network. Non-invasive mechanical ventilation.

Patrones de prescripción médica del uso de benzodiazepinas en salud mental en la Región de Murcia

Simal-Aguado J¹, Campos-Navarro MP², Valdivia F³, Galindo-Tovar A¹, García-Carmona JA⁴.

1 Universidad Católica de Murcia, Murcia; 2 HGU Santa Maria del Rosell, Cartagena, 3 CSM Infante, Murcia, 4 HGU Reina Sofía, Murcia.

Autor de Correspondencia: Jorge Simal Aguado -- simaljor@gmail.com

ABSTRACT

Los trastornos mentales, como la depresión o la esquizofrenia, presentan mayores tasas de mortalidad, siendo la probabilidad de muerte prematura del 40% al 60% mayor que la población general, debido a problemas de salud no tratados, reacciones adversas a psicofármacos o al suicidio (Lie et al., 2017). Estudios internacionales señalan que el consumo de psicofármacos está principalmente relacionado con problemas de salud mental y con características como el sexo o la edad, habiéndose observado que la ingesta de fármacos ansiolíticos y sedantes aumenta con la edad (Tomasson et al., 2007). Estudios recientes señalan una prescripción excesiva de benzodiazepinas en atención primaria, por lo que actuar en este sentido sería útil para mejorar la salud de los pacientes. (Vedia Urgell et al., 2005).

Nuestro objetivo es conocer los patrones de prescripción de benzodiazepinas en la Región de Murcia y analizar las posibles diferencias de uso de estos fármacos entre los pacientes diagnosticados de diferentes enfermedades mentales, relacionando la prescripción y el gasto farmacéutico con diferentes variables sociodemográficas y clínicas, para evaluar un posible sobre tratamiento o abuso de este grupo de fármacos.

Para llevar a cabo el objetivo propuesto se realizará un estudio retrospectivo, no intervencionista, que incluirá a pacientes mayores de 18 años, con diagnóstico de enfermedad mental, que hayan consultado en alguno de los centros de la red de salud mental de la Región de entre 2016 y 2017. De estos pacientes se consultarán y codificarán los datos sociodemográficos y su tratamiento farmacológico.

Referencias bibliográficas:

Lie SA, Tveito TH, Reme SE, Eriksen HR. IQ and mental health are vital predictors of work drop out and early mortality. Multi-state analyses of Norwegian male conscripts. PLoS One. 2017 Jul 6;12(7):e0180737.

Tómasson K, Tómasson H, Zoëga T, Sigfússon E, Helgason T. Epidemiology of psychotropic medication use: comparison of sales, prescriptions and survey data in Iceland. Nord J Psychiatry 2007; 61(6):471-8.

Vedia Urgell C, Bonet Monne S, Forcada Vega C, Parellada Esquiús N. Study of use of psychiatric drugs in primary care. Aten Primaria 2005 Sep 30;36(5):239-45.

Palabras clave: Benzodiazepinas, uso racional, farmacia.

Keywords: Benzodiazepines, rational use, pharmacy.

Determinación de la eficacia de *Sclerocarya birrea* en el control metabólico glucídico de sujetos prediabéticos

Victoria D., F.J. López Román

Universidad Católica de Murcia

Desirée Victoria Montesinos

Urbanización las Palmeras, 1ª avenida, nº49, Las Torres de Cotillas (Murcia).

dvictoria@ucam.edu

ABSTRACT

La Diabetes Mellitus tipo 2 es un trastorno metabólico que cursa con niveles de glucosa en sangre superiores a los normales, debido a una respuesta celular inapropiada a la insulina. Son numerosas las búsquedas realizadas para hallar sustancias hipoglucemiantes derivadas de plantas con el fin de paliar esta enfermedad. Una de las candidatas a este fin es la marula (*Sclerocarya birrea*), un árbol africano empleado por sus propiedades medicinales.

El objetivo principal de esta investigación es evaluar la eficacia del extracto de *Sclerocarya birrea* frente a placebo, en el control del metabolismo glucídico en sujetos prediabéticos durante el periodo de tratamiento.

Para ello, se va a llevar a cabo un ensayo clínico aleatorizado, controlado, abierto y unicéntrico con dos ramas (placebo y producto) en el que se darán dos cápsulas diarias de este extracto a personas diagnosticadas con prediabetes según la Asociación Americana de Diabetes.

Hasta la fecha, se ha realizado la gestión ejecutiva del proyecto, delimitando los parámetros a evaluar y realizando la pertinente búsqueda bibliográfica. El reclutamiento de los participantes comenzará en enero del año 2020, y con ello todos los análisis pertinentes a realizar.

El interés científico radica en la prevención de la prediabetes, y con ello la mejora de la calidad de vida de personas diabéticas y prediabéticas por medio de este nutraceutico, generando también una disminución del gasto público derivado de esta enfermedad.

Referencias bibliográficas:

- Makom NIG, Frigerio F, Casimir M, Ngueguim TF, Dongo E, Kamtchouing P, et al. *Sclerocarya birrea* (Anacardiaceae) stem-bark extract corrects glycemia in diabetic rats and acts on b-cells by enhancing glucose-stimulated insulin secretion. *J Endocrinol.* 2010; 205:79–86.
- Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract.* 2010; 87(1): 4-14.
- Eduardo C, Alfredo C, Ruiz J J. Fisiopatología de la nefropatía diabética: una revisión de la literatura. 2017; 16 (1).

Palabras clave: Prediabetes. *Sclerocarya birrea*. Actividad hipoglucemiante.

Keywords: Prediabetes. *Sclerocarya birrea*. Hypoglycemic activity.

Análisis de los factores socio-demográficos y clínicos asociados a la variabilidad del pH y la acidosis fetal al nacimiento.

Mayol Pérez ML¹, Hernández Garre JM², Echevarría Pérez P¹.

¹ Universidad Católica de Murcia. ² Universidad de Murcia.

Autor de correspondencia: María Luisa Mayol Pérez; C/Mayor nº86, C.P: 30833, Murcia; marialuisa_mayol@hotmail.com

ABSTRACT

El término asfixia puede definirse como una alteración en el intercambio gaseoso que conduce a hipoxia progresiva, hipercapnia y acidosis¹. La mayoría de sus complicaciones son transitorias, pero en el caso de una exposición prolongada puede afectarse el sistema nervioso central²⁻³.

Investigar los principales factores socio-demográficos y clínicos asociados a la variabilidad del pH y la acidosis fetal al nacimiento.

Estudio descriptivo, transversal y retrospectivo, en Unidad de salud materno-fetal del Servicio Murciano de Salud. Población 1655 nacimientos, muestra final de 312 unidades de estudio. Muestreo aleatorio simple, donde se calculan estadísticos descriptivos básicos con intervalo de confianza del 95%, análisis bivariantes y multivariante. Medida de resultado variabilidad y acidosis del pH de arteria umbilical al nacimiento.

Factores como la edad gestacional a término ($\bar{X}_{AT}:7,2553\pm0,07797-\bar{X}_{noAT}:7,3056\pm0,04718$, $p=0,001$), la primiparidad ($\bar{X}_p:7,2444\pm0,07744-\bar{X}_M:7,2677\pm0,07615$, $p:0,008$), el parto inducido ($\bar{X}_I:7,2390\pm0,07192-\bar{X}_E:7,2622\pm0,08169$, $p:0,019$), el parto vaginal ($\bar{X}_{pv}:7,2515\pm0,07909-\bar{X}_{pc}:7,2748\pm0,07062$, $p:0,013$) y los tiempos de dilatación ($\bar{X}_{TSM}:7,2258\pm0,07365-\bar{X}_{TIM}:7,2692\pm0,07798$, $p:0,000009$), expulsivo ($\bar{X}_{TSM}:7,2346\pm0,07409-\bar{X}_{TIM}:7,2612\pm0,07931$, $p:0,011$) y totales de parto ($\bar{X}_{TSM}:7,2322\pm0,07311-\bar{X}_{TIM}:7,2698\pm0,07887$, $p:0,00006$) prolongados se asocian con una disminución de las medias del pH de arteria umbilical al nacimiento.

Diversos factores pueden afectar a la variabilidad del pH de arteria umbilical al nacimiento: edad gestacional a término, la primiparidad, el parto inducido, el parto vaginal, y los tiempos de dilatación, expulsivo y totales de parto prolongados.

Referencias bibliográficas

1. Rainaldi M, Perlman J. Pathophysiology of Birth Asphyxia. Clin Perinatol. 2016; 43(3): 409-422.
2. Boskabadi H, Ashrafzadeh F, Doosti H, Zakerihamidi M. Assessment of Risk Factors and Prognosis in Asphyxiated Infants. Iran J Pediatr. 2015; 25(4): 2006
3. Dunn L, Flenady V, Kumar S. Reducing the risk of fetal distress with sildenafil study (RIDSTRESS): a double-blind randomised control trial. J TranslMed. 2016;14(1):15

Palabras clave: Acidosis fetal. Arteria umbilical. pH.

Key words: Fetal acidaemia. Umbilical artery. pH.

Factores neuropsicosociales de las conductas de riesgo en adolescentes: un modelo de carácter preventivo.

Autor: Mompeán L¹, Moya F¹ y Giner C¹

Afiliación: ¹Universidad Católica de Murcia.

Lourdes Mompeán Caballero

C/Académica Carmen Conde, 38. 30150 Murcia

lourdes5@hotmail.com

ABSTRACT

El estudio del comportamiento humano ha suscitado desde siempre un gran interés, dando lugar a numerosas teorías sobre el desarrollo del mismo a fin de intentar dar respuesta y redirigir aquellos comportamientos que dificultan la vida en sociedad. Una etapa considerada como crítica, principalmente por los cambios que lleva implícitos, sería la adolescencia, definida por Hall como “un periodo de tormenta y estrés”(1, p.1). Uniendo ambos conceptos, adolescencia y comportamiento humano desde un enfoque neuropsicosocial, se inicia el trabajo analizando las diferentes teorías y factores que influyen en el hecho de que un adolescente pueda desarrollar ciertos comportamientos de riesgo, siendo los principales factores generadores de la inestabilidad y el conflicto durante esta etapa los cambios hormonales, cambios cerebrales y factores socioculturales (2).

La metodología desarrollada en esta primera fase del programa se basa en la revisión bibliográfica del comportamiento adolescente a fin de contextualizar el tema objeto de estudio, es decir, el análisis y concreción de los diferentes factores neuropsicosociales que influyen en las conductas de los adolescentes y su relación con los factores ambientales y en la toma de decisiones (3).

Los factores ambientales estudiados hacen referencia principalmente al contexto socioeducativo determinado por la familia y el grupo de iguales, siendo determinantes tanto en el desarrollo de conductas de riesgo como prosociales.

Palabras clave: Adolescencia, Factores Neuropsicosociales, Factores Ambientales.

Keywords: Adolescence, Neuropsychosocial Factors, Environmental Factors.

Referencias bibliográficas

1. Delgado A O. Ideas y expectativas sobre educación en la adolescencia. Familia y adolescencia en una sociedad en cambio. In Educación y familia: la educación familiar en un mundo en cambio. Universidad Pontificia Comillas. 2006; 65-82.
2. Gaete V. Desarrollo psicosocial del adolescente. Revista chilena de pediatría. 2015; 86(6), 436-443.
3. Delgado A. La conducta antisocial adolescente a la luz de las ciencias del cerebro. Revista de Psicologia da Criança e do Adolescente. 2014; 129-147.

Valor ecocardiográfico del remodelado ventricular tras el recambio valvular aórtico vía transcatóter en el seguimiento

Taboada R

Universidad Católica de San Antonio, Murcia.

Autor de correspondencia: Rubén Taboada Martín, C/Lorca 17, 2L, 30120 El Palmar, Murcia, rtaoada@ucam.edu.

Director: José Abellán Alemán

ABSTRACT

Analizamos la regresión de masa ventricular en un grupo de pacientes sometidos a recambio valvular aórtico vía transfemoral mediante ecocardiografía en el periodo entre 2010 y 2014. Se midió la masa ventricular, el grosor máximo del tabique interventricular en diástole y los gradientes máximo y medio. Se compararon dichos resultados con valores obtenidos al año de seguimiento. Un total de 51 mujeres y 76 varones con una media de 83 ± 4 años. Los gradientes preoperatorios fueron de 82,8 mmHg y 58,6 mmHg, máximo y medio, respectivamente. El tamaño de septo interventricular fue 15 mm. La fracción de fracción de eyección media fue 52,1% y la masa ventricular indexada de 121 g/m^2 . Al año de seguimiento los gradientes fueron 17,6 mmHg y 8,2 mmHg, máximo y medio, respectivamente, el tamaño interventricular de 10 mm y la masa ventricular indexada de $101,2 \text{ g/m}^2$. Los resultados fueron estadísticamente significativos, de tal manera que el recambio valvular aórtico por vía transfemoral muestra un descenso de los parámetros de hipertrofia ventricular expresado por criterios ecocardiográficos.

Referencias bibliográficas

- 1.- Barreiro Pérez M, López Pérez M, Sharma R. Remodelado ventricular izquierdo tras implantación de válvula aórtica percutánea. *Rev Esp Cardiol*. 2013;66 Supl 1:775
- 2.- Gotzmann M, Lindstaedt M, Bojara W, Mügge A, Germing A. Hemodynamic results and changes in myocardial function after transcatheter aortic valve implantation. *Am Heart J*. 2010;159(5):926–32. 94
- 3.- Grabskaya E, Becker M, Altiok E, Dohmen G, Brehmer K, Hamada-Langer S, et al. Impact of transcatheter aortic valve implantation on myocardial deformation. *Echocardiography*. 2011;28(4):397–401.

Palabras clave: Válvula aórtica transcatóter. Estenosis aórtica. Regresión de masa ventricular

Keywords: Transcatheter aortic valve. Aortic Stenosis. Regression of left ventricular mass

Regresión de masa ventricular tras el recambio valvular aórtico transcatheter en el seguimiento. Expresión electrocardiográfica

Taboada R

Universidad Católica de San Antonio, Murcia.

Autor de correspondencia: Rubén Taboada Martín, C/Lorca 17, 2L, 30120 El Palmar, Murcia, rtaoada@ucam.edu, Director: José Abellán Alemán

ABSTRACT

Determinamos el grado de regresión de masa ventricular expresado por ECG comparando los ECG preoperatorios con los del seguimiento al año en pacientes intervenidos de recambio valvular aórtico transcatheter (TAVI). Durante los años 2010 y 2014 se han realizado 127 procedimientos de TAVI en nuestro centro en pacientes con estenosis aórtica severa. Se analizaron de manera consecutiva los índices de Sokolow (milivoltios -mv-), Cornell (mv) y sus respectivos productos de duración-voltaje (PDV -milivoltios por segundo, mv.s) y se compararon al año de seguimiento. Al año de seguimiento se observó un descenso de los parámetros ECG de hasta 15 mv y 1200 mseg-mv para Sokolow y producto Duración-Voltaje Sokolow, respectivamente y para Cornell 10mv con 800 mseg-mv en ambos sexos para producto Duración -Voltaje. Las diferencias se muestran estadísticamente significativas ($P < 0.01$). Se observa regresión de masa ventricular en TAVI con registro ECG.

Referencias bibliográficas

- 1.- Kannel WB, Dauenberg AL, Levy D. Population implications of electrocardiographic left ventricular hypertrophy. *Am. J Cardiol* 1987;60:851-931.
- 2.- Okin PM, Devereux RB, Jem S. Baseline characteristics in relation to electrocardiographic left ventricular hypertrophy in hypertensive patients: the Losartan intervention for endpoint reduction (LIFE) in hypertension study. The LIFE study investigators. *Hypertension* 2000;36 (5):766-73.
- 3.- Brown DW, Giles WH, Croft JB. Left ventricular hypertrophy as a predictor of Coronary Heart Disease Mortality and the effect of hypertension. *Am Heart J* 2000;14:848-56.

Palabras clave: Estenosis aórtica. Válvula aórtica transcatheter. Hipertrofia ventricular por electrocardiografía

Keywords: Aortic Stenosis. Transcatheter Aortic Valve. Electrocardiographic left ventricular hypertrophy

Presentación de protocolo para la prevención de la hipocalcemia en el postoperatorio de la tiroidectomía

Giribet A ^{1,2}, Carrillo A ³, García-Purriños P ^{1,2}, Sevil C ³, Yeguas L ³.

¹Hospital Universitario Los Arcos del Mar Menor, ²Universidad Católica San Antonio de Murcia. ³Hospital Universitario Ramón y Cajal.

Ana Giribet Fernández-Pacheco

Plaza Santa Isabel Número 12 3ª Murcia, Murcia

Ana.giribet.f.p@gmail.com

ABSTRACT

La hipocalcemia es la complicación más frecuente del postoperatorio temprano de la tiroidectomía total. Su incidencia varía según las series, entre el 10 y el 30% para el hipoparatiroidismo transitorio y entre el 0% y el 3% para el permanente. Se manifiesta en las primeras 48 horas con parestesias periorales y en zonas acras y progresa hacia espasmos musculares, la conducción del miocardio se puede ver afectada por un alargamiento del intervalo QT, produciéndose alteraciones en la contractilidad y fallo cardiaco. Es por tanto una emergencia médica que requiere su identificación precoz. Existen numerosos protocolos descritos en la literatura para predecir que pacientes presentan riesgo de hipoparatiroidismo tras la tiroidectomía total. Unos se basan en la administración sistemática de calcio a todos los pacientes intervenidos, otros realizan determinaciones del calcio sérico, calcio iónico, PTH y combinaciones entre ellas en diferentes horas del postoperatorio. El objetivo de este trabajo es presentar un protocolo basado en la determinación de PTH intacta y calcio sérico a las 4 horas del postoperatorio para identificar a los pacientes que van a desarrollar un cuadro de hipoparatiroidismo con el fin de evitar las complicaciones derivadas del mismo y disminuir su estancia hospitalaria. En función de los resultados, instauramos el tratamiento o indicamos el alta del paciente.

Referencias bibliográficas

- Ritter K, Elfenbein D, Schneider DF, Chen H, Sippel RS. Hypoparathyroidism after total thyroidectomy: incidence and resolution. *J Surg Res.* 2015;197(2):348-53.
- P.S. Soon, C.J. Magarey, P. Campbell, B. Jalaludin. Serum intact parathyroid hormone as a predictor of hypocalcemia after total thyroidectomy. *ANZ J Surg.* 2005;75:977-980.
- Raffaelli M, De Crea C, Carozza C, et al. Combining early postoperative parathyroid hormone and serum calcium levels allows for an efficacious selective post-thyroidectomy supplementation treatment. *World J Surg.* 2012;36(6):1307-13.

Palabras clave: Hipocalcemia. Tiroidectomía. Hipoparatiroidismo.

Keywords: Hypocalcemia. Thyroidectomy. Hypoparathyroidism.

Factor protector del vaso sanguíneo en la lesión glaucomatosa

Yaiza Cánovas Serrano¹. Dra M^o Llanos Martínez Martínez¹. Dr Jerónimo Lajara Blesa¹.

Departamento de Ciencias de la Salud. UCAM¹

Yaiza Cánovas Serrano

CP:30007

ycanovas@alu.ucam.edu

ABSTRACT

La insuficiente explicación de la etiología del glaucoma por parte de la teoría mecánica y vascular hace despertar un interés por la permeabilidad del nervio óptico, dando paso a nuevos postulados que nombran, como posible causa del glaucoma, a la existencia de un flujo retrógrado del humor acuoso. La confirmación clínica de éste nuevo postulado puede generar un mejor conocimiento de las manifestaciones clínicas de la enfermedad.

El objetivo del siguiente estudio realizado es corroborar si el vaso sanguíneo protege de la destrucción progresiva de los axones del nervio óptico en sujetos con glaucoma manifiesto.

Para ellos se evaluó 36 ojos glaucomatosos con lesión campimétrica en área de Bjerrum. Se comparó el grosor de fibras nerviosas (NFL) en cada una de las secciones del examen del círculo horario obtenido mediante Cirrus HD-OCT cubiertas o no por un vaso y se relacionó dichas secciones a través del algoritmo de Jansonius con sus áreas correspondientes de retina examinadas en el campo visual para determinar los valores de sensibilidad lumínica en dichas áreas en presencia o no de un vaso sanguíneo.

Se corroboró la influencia del vaso en la sección n°12 del examen del círculo horario para los valores de grosor NFL pese a obtener un p-valor ($p = 0.023$; $w = 228.5$) cercano a la zona de aceptación ($p \geq 0.05$). No se encontró diferencias entre los valores medios de sensibilidad ante la presencia o no del vaso en cada una de las secciones confrontadas.

Nuestros hallazgos no nos permiten afirmar que exista una asociación entre la presencia del vaso sanguíneo con la protección de la lesión glaucomatosa en sujetos con manifestación avanzada de la enfermedad. Se necesitan estudios futuros que estudien esta relación en sujetos que presenten estadios iniciales de la enfermedad.

Referencias bibliográficas

Carreras FJ. Pathogenesis of glaucoma: how to prevent ganglion cell from axonal destruction?. *Neural Regen Res.* 2014; 9(23): 2046-2047.

Carreras FJ, Porcel D, Alaminos M, Garzón I. Cell-cell adhesion in the preliminar region of the optic nerve head: a possible target for ionic stress. *Ophthalmic Res.* 2009; 42(2): 106-111.

Carreras FJ, Porcel D, Guerra-Tschuschke I, Carreras I. Fenestrations and preferential flow routes in the preliminar optic nerve through wet scanning electron microscope and perfusion of tracers. *Clin Exp Ophthalmol.* 2010; 38(7): 705-717.

Palabras clave: glaucoma primario de ángulo abierto, humor acuoso, vaso sanguíneo.

Keywords: primary open-angle glaucoma, aqueous humor, blood vessel.

Niveles de fascina1 en suero en pacientes con cáncer colorrectal, estudio preliminar.

Albuquerque B¹, Ferre E¹, Ros FJ², Ramos V³, Pérez P³, Conesa P.^{1,3,5}.

1. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM) 2. Nodo II Biobanco Hospital General Universitario Santa Lucía de Cartagena (HUGSL) 3. Servicio de Análisis Clínicos HUGSL 5. Grupo de Patología Molecular y Farmacogenética, Instituto Murciano de Investigación Biosanitaria (IMIB).

Autor de correspondencia

Nombre y apellidos: Begoña Albuquerque González

Dirección postal: Campus de los Jerónimos, s/n, Guadalupe 30107 Murcia, Spain.

Correo electrónico: balbuquerque2@ucam.edu

ABSTRACT

El adenocarcinoma serrado (ACS) es un subtipo histológico de carcinoma colorrectal (CCR) que presenta un fenotipo más agresivo que el carcinoma convencional (CC) y que se caracteriza por la sobreexpresión de fascina1 (FSCN1) [1]. La FSCN1 se asocia con mal pronóstico [2] y no se expresa en tejido normal y se considera una interesante diana terapéutica [3]. El objetivo fue determinar la presencia de FSCN1 en suero en pacientes con CCR y evaluar su asociación con características clínico-patológicas del tumor. Los niveles de FSCN1 se midieron en muestras de suero (n=77) utilizando un ensayo inmunoabsorbente ligado a enzimas (ELISA). La prueba U de Mann-Whitney fue utilizada para evaluar los resultados obtenidos. La diferencia de los valores de FSCN1 en suero es significativa en pacientes que presentan CCR con localización proximal vs distal (3.120 ± 0.62 vs 2.86 ± 0.62 , $p=0.0223$) con un patrón infiltrativo vs expansivo (3.220 ± 0.63 vs 2.89 ± 0.86 , $p=0.0434$) y entre hombres y mujeres (3.220 ± 0.57 vs 2.94 ± 0.59 , $p=0.0485$). FSCN1 es detectable y se correlaciona con diferentes variables clínico-patológicas en pacientes con CCR y abre la posibilidad de utilizar este marcador para seleccionar pacientes para el uso de futuros tratamientos anti-FSCN1.

Referencias bibliográficas

- [1] Conesa-Zamora P et al. (2013). Expression profiling shows differential molecular pathways and provides potential new diagnostic biomarkers for colorectal serrated adenocarcinoma. *International Journal of Cancer*, 132(2), 297–307. <https://doi.org/10.1002/ijc.27674>
- [2] García-Solano, J et al (2010). Clinicopathologic study of 85 colorectal serrated adenocarcinomas: Further insights into the full recognition of a new subset of colorectal carcinoma. *Human Pathology*. Volume 41, Issue 10, Pages 1359-1368.
- [3] Josephine C Adams (2015) Fascin-1 as a biomarker and prospective therapeutic target in colorectal cancer, *Expert Review of Molecular Diagnostics*, 15:1, 41-48.

Palabras clave: Fascina1, cáncer colorrectal, suero.

Keywords: Fascin1, colorectal cancer, serum.

“Prevención del burnout e insatisfacción laboral causado por la violencia de los usuarios hacia los profesionales de los servicios de urgencias hospitalarias”.

¹Cánovas J.M. ¹Pardo M. ²Galian I. ²Llor B.

¹Universidad Católica de Murcia. ²Universidad de Murcia

Autor de correspondencia:

Nombre y apellidos: Juan Manuel Cánovas Pallarés

Dirección postal: C/ Echegaray nº20 4ºA Albaterra (03340)

Correo electrónico: jmcanovas510@alu.ucam.edu

ABSTRACT

La violencia laboral u ocupacional es definida por la Organización Mundial de la Salud: “*aquella que se encuentra constituida por incidentes en los cuales los trabajadores sufren abusos, amenazas o ataques en circunstancias relacionadas con su trabajo incluyendo el trayecto de ida y vuelta que coloque en peligro implícita o explícitamente su seguridad, bienestar o salud*”, pudiendo ser clasificada en función de múltiples variables como: individuos afectados, agentes de violencia, motivo de violencia, naturaleza de la agresión y relación entre agente y agredido, dicho acontecimiento afecta al bienestar laboral, eficacia laboral y organización, laboral llevando hacia r la aparición de procesos psicopatológicos como el burnout. El objetivo del presente trabajo es describir la prevención del síndrome de Burnout e insatisfacción laboral causado por violencia de los usuarios en los servicios de urgencias hospitalarias., para ello se ha desarrollado una metodología tipo estudio descriptivo, transversal a través de un cuestionario autoaplicado individual y anónimo empleando un muestreo por conglomerado bietápico, el cual tras análisis de sus datos arroja que el 22,8% de los trabajadores sufrieron semanal o diariamente al menos una de las manifestaciones de violencia verbal y llegando al 71,1% si la frecuencia es anual, siendo causa principal la demora asistencial en el 21,8%. Los resultados obtenidos manifiestan la presencia de violencia en diversas modalidades hacia los profesionales en los servicios de urgencias hospitalarias potenciando con ello situaciones de estrés e insatisfacción laboral que conllevan abandono y ausencia de concordia con la organización por la implantación de procesos psicopatológicos de despersonalización y exhaustación emocional.

Referencias bibliográficas:

1. Galian Muñoz I. Llor Esteban B. Ruíz Hernández J.A. Violencia de los usuarios hacia el personal de enfermería en los servicios de urgencias hospitalarias. Factores de riesgo y consecuencias. *Emergencias*. 2014; 26: 163-170.
2. Frias A. Sánchez J. Petiti Y. Alderete D.M. Acevedo G. Reconocimiento de la violencia laboral en el sector de la salud. *Revista cubana de salud y trabajo*. 2012; 13(3): 7-15.
3. Cañón Buitrago S.C. Galeno Martínez G. Factores laborales, psicosociales y calidad de vida laboral de los trabajadores de la salud. *Archi. Med*. 2011; 11(2): 114-126.

Palabras clave: Violencia laboral. Burn out. Satisfacción laboral

Key Words: Workplace violence. Burn out. Work satisfacion.

Modelos “in vitro” de desmineralización del esmalte

Alonso IM 1, Ortiz AJ 2.

1 Universidad Católica de Murcia. 2 Universidad de Murcia.

Autor de correspondencia: Isabel M^a Alonso Lajara

Nombre y apellidos: Isabel M^a Alonso Lajara

Dirección postal: C/ Real 107 3A

Correo electrónico: imalonso@ucam.edu

ABSTRACT

La caries dental es una de las enfermedades actuales más frecuentes a nivel mundial. En esta patología, la compleja interacción entre bacterias productoras de ácido y carbohidratos fermentables da como resultado la pérdida del sustrato dental. Se han usado, en el laboratorio, distintos protocolos para inducir lesiones semejantes a la caries en dientes extraídos. Sin embargo, desconocemos cuál de ellos es el más fiable, ya que ninguno ha sido objeto de una completa caracterización morfológica, composicional y estructural. El objetivo de nuestro estudio será realizar una revisión sistemática de los distintos modelos “in vitro” de desmineralización del esmalte y las características morfológicas, estructurales y de composición del esmalte que se consigue con cada una de las técnicas. El propósito final será responder a la siguiente pregunta: ¿cuál de los modelos utilizados hasta ahora es capaz de provocar una lesión de esmalte similar a la que se produce en una caries de un diente humano? Usaremos la estrategia PICOS para el diseño de estudio: P (dientes de cualquier especie); I (la técnica de desmineralización in vitro); C (la lesión natural); O (tipo de lesión provocada-desmineralización); S (estudios tanto cuantitativos como cualitativos). Realizaremos una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Pubmed, Scielo, Medline, Embase, WOS, Scopus y Lilacs usando las palabras claves desmineralización, esmalte, modelo experimental y caries. No habrá fecha inicial límite para admitir trabajos. Usaremos las herramientas más adecuadas para evaluar la calidad de los trabajos en función del tipo de estudio encontrado.

Referencias bibliográficas: Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, et al. The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies That Evaluate Health Care Interventions: Explanation and Elaboration. *PLoS Med* 2009; 6(7).

Skucha-Nowak M, Gibas M, Tanasiewicz M, Twardawa H, Szklarski T. Natural and Controlled Demineralization for Study Purposes in Minimally Invasive Dentistry. *Adv Clin Exp Med* 2015; 24 (5): 891–898.

Zhang YY, Wong HM, Colman P. J et al. In vitro and in vivo evaluation of electrophoresis-aided casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate remineralisation system on pH-cycling and acid-etching demineralised enamel. *Sci Rep* 2018; 8:8904.

Palabras clave: Desmineralización. Esmalte. Experimental.

Keywords: Experimental. Enamel. Demineralization.

Influencia de la vía de administración del tratamiento farmacológico en pacientes con Esclerosis Múltiple

Sánchez Martínez I¹, Meca Lallana J E², López Román J¹, Zafrilla Rentero P.²

¹Universidad Católica San Antonio, Murcia.

²Hospital General Universitario Virgen de la Arrixaca

Iria Sánchez Martínez

Plaza Circular 12, 30008 Murcia

irasanchezmartinez@hotmail.com

Estudio observacional, longitudinal y prospectivo que evaluó el efecto del cambio de vía de administración del tratamiento sobre el grado de adherencia, la calidad de vida, la satisfacción relacionada con la medicación y el grado de fatiga en pacientes con esclerosis múltiple (EM).

Se seleccionaron pacientes en tratamiento con fármacos inmunomoduladores de administración parenteral que iban a cambiar a vía de administración oral. Se recogieron datos sociodemográficos, de la patología y del tratamiento farmacológico previo al estudio. Para medir adherencia se utilizó el Test de Morisky-Green. Para determinar el grado de satisfacción se utilizó el Treatment Satisfaction Questionnaire for Medication (TSQM) (1) and e, para medir la calidad de vida, el test Multiple Sclerosis Quality of Life (MSQOL-54) (2) y la escala modificada de impacto de fatiga (MFIS) (3) para determinar la repercusión de la fatiga en la funcionalidad diaria del paciente.

Se seleccionaron 30 pacientes, con una media de edad de 43.2 años. El 60% fueron mujeres. La media del tiempo desde el diagnóstico fue de 11.1 años. El 80% presentaba afectación medular previa. El 46.6% cambió de tratamiento por intolerancia a la vía parenteral, el 20% por progresión y el 20% por ineficacia. La mediana del valor de EDSS (Expanded Disability Status Scale) (Q1, Q3) fue 2.21(1.37, 2.62). Tras el cambio de vía de administración, se observó una mejora significativa en el grado de fatiga y en las dimensiones de salud física y mental del cuestionario MSQOL-54 ($p < 0.001$). En todas las dimensiones de este cuestionario y del cuestionario TSQM, se encontró una mejora en las puntuaciones estadísticamente significativa ($p < 0.001$ y $p < 0.005$).

Tras el cambio de vía de administración, se observa mejora en los parámetros de calidad de vida, fatiga y satisfacción con el tratamiento, factores que podrían influir en la mejora que se produce en la adherencia al tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aymerich M, Guillamón I, Perkal H, Nos C, Porcel J, Berra S, et al. tsqm. Neurologia (Barcelona, Spain). mayo de 2006;21(4):181-7.
2. Drulovic J, Bursac LO, Milojkovic D, Tepavcevic DK, Gazibara T, Pekmezovic T. MSQoL-54 predicts change in fatigue after inpatient rehabilitation for people with multiple sclerosis. Disability and Rehabilitation. marzo de 2013;35(5):362-6.
3. Modified Fatigue Impact Scale (MFIS) [Internet]. National Multiple Sclerosis Society. [citado 22 de noviembre de 2018]. Disponible en: <http://www.nationalmssociety.org/For-Professionals/Researchers/Resources-for-Research->

ers/Clinical-Study-Measures/Modified-Fatigue-Impact-Scale-(MFIS)

Palabras clave: Esclerosis Múltiple. Adherencia. Calidad de Vida.

Key words: Multiple Sclerosis. Adherence. Quality of life.

Análisis de resultados de secuenciación masiva en 60 pacientes con discapacidad intelectual

Ballesta-Martínez MJ^{1,2,3}, Sánchez-Soler MJ^{1,2}, López-González V^{1,2,3}, Serrano-Antón AT^{1,2}, Guillén-Navarro E^{1,2,3}.

¹Sección de Genética Médica. Hospital Virgen de la Arrixaca, Murcia. ²IMIB-Arrixaca. ³CIBER-ER. ISCIII

Maria Juliana Ballesta Martínez

c/ Periodista Encarna Sánchez 6, 3ºA. 30007 Murcia

mjballesta@ucam.edu

ABSTRACT: La discapacidad intelectual (DI) es un trastorno en el que la capacidad de una persona de aprender y funcionar es más limitada que en otras personas de la misma edad. Afecta al 1-3% de la población. La secuenciación masiva (NGS) ha aumentado el rendimiento diagnóstico en estos pacientes, siendo una herramienta cada vez más utilizada en la práctica clínica. Con el objetivo de valorar la utilidad y el impacto de la NGS en el diagnóstico de pacientes con DI, se ha realizado un análisis de los resultados de NGS en 60 pacientes con DI, con estudio previo de arrayCGH normal. 64% varones-36% mujeres. Consanguinidad 11,5%. Antecedentes familiares positivos 24,6%. El estudio de NGS no identificó ninguna variante patogénica 28,4%, variantes de significado incierto (VOUS) 42,5%, variantes probablemente patogénicas 15% y patogénicas 7%. De las variantes patogénicas o probablemente patogénicas 46% fueron frameshift, 23% missense y 31% nonsense. Un 8% habían sido previamente descritas en la literatura, 34% eran mutaciones nuevas en un gen ya descrito y un 58% eran mutaciones nuevas en genes relacionados con el fenotipo. El 33% eran en genes con patrón de herencia autosómico dominante (AD), 33% genes recesivos y 25% genes ligados a X. Fueron de novo un 54,5% y heredadas 27%. Dentro de las VOUS, 85% missense, 11,7% frameshift y 3% nonsense; el 75% genes con patrón de herencia AD. Tras los estudios de análisis y segregación de las VOUS, fueron descartadas como patogénicas el 65%, 24% finalmente patogénicas, 6% probablemente patogénicas, y 3% continuaron como VOUS. El rendimiento diagnóstico del NGS tras el análisis de VOUS es de un 52%. El análisis e interpretación de resultados de NGS es complejo y requiere de personal experto y entrenado. La NGS es una herramienta diagnóstica muy útil en el estudio de pacientes con DI.

Referencias bibliográficas: 1- Carvill GL, Mefford HC. Next-Generation Sequencing in Intellectual Disability. *J Pediatr Genet.* 2015 Sep;4(3):128-35. 2- Grozeva D, Carss K, Spasic O, Tejada MI, Gecz J, Shaw M, et al. Targeted Next-Generation Sequencing Analysis of 1,000 Individuals with Intellectual Disability. *Hum Mutat.* 2015 Dec;36(12):1197-204. 3- Athanasakis E, Licastro D, Faletra F, Fabretto A, Dipresa S, Vozzi D, et al. Next generation sequencing in nonsyndromic intellectual disability: from a negative molecular karyotype to a possible causative mutation detection. *Am J Med Genet A.* 2014 Jan;164A(1):170-6.

Palabras clave: Discapacidad Intelectual, Exoma. Secuenciación masiva.

Keywords: Intellectual Disability. Exome. Next generation sequencing.

Cambios morfotexturales del tendón rotuliano en profesionales de voleibol: estudio longitudinal. seis meses.

De Groot A¹, Ríos Díaz J², Martínez Payá J³

¹Universidad Católica de Murcia, ²Universidad de Nebrija, ³Universidad de Murcia

Ana de Groot Ferrando

Clínica Campos. Avda. Historiador Vicente Ramos, 30. C.P 03540 Alicante

anadegroot@gmail.com

La tendinopatía es el término que describe la representación clínica de: dolor, disfunción y en muchas ocasiones se acompaña de un cambio estructural patológico en el interior del tendón¹. Algunos evidencian los buenos resultados en la valoraciones cuantitativas del grosor, ecogenicidad, textura y estructura interna del tendón²⁻³. El objetivo del estudio es valorar a través de la ecografía el comportamiento morfo-textural del TR en jugadores de voleibol masculino profesional durante toda la temporada. En este estudio observacional, longitudinal y analítico, se contó con una muestra de 66 TR de 33 jugadores de la Super Liga de voleibol masculino, con una media de edad de 28 años, 86kg y 192cm. Se utilizó un Titan de Sonosite, L38, 5-10 MHz, en un corte transversal a 5mm del polo inferior de la rótula, a dos profundidades: 39mm: ecogenicidad, variación ecogénica, circularidad, anchura y grosor; 24mm: entropía y contraste. El análisis estadístico y el análisis de la varianza (ANOVA) se realizaron para medidas repetidas, mientras que el tamaño del efecto se calculó con la “d” de Cohen. El intervalo de confianza fue del 95%. Se utilizó el software SPSS Statistics, donde se obtuvieron los siguientes resultados: el contraste aumentó significativamente en el lado dominante, mientras que la entropía no mostró cambios significativos; a circularidad disminuyó significativamente; la anchura se mostró significativamente mayor, en comparación al lado no dominante, mientras el grosor se redujo. Se detectaron cambios en la variación pero no en la ecogenicidad. Por lo tanto se podría concluir que el análisis de imagen puede llegar a ser una herramienta muy potente en la detección de cambios en los patrones del tendón rotuliano ya que se encontraron cambios morfo-texturales donde los tendones evolucionaron a ser más estrechos y menos circulares.

Referencias bibliográficas: 1. Plinsinga ML, Brink MS, Vicenzino B, Van Wilgen CP. Evidence of nervous system sensitization in commonly presenting and persistent painful tendinopathies: A systematic review. *J Orthop Sports Phys Ther* 2015;45:864-875. 2. Ríos-Díaz J, de Groot Ferrando A, Martínez-Payá JJ, del Baño Aledo ME. Reliability and reproducibility of a morpho-textural image analysis method over a patellar ligament ultrasonography. *Reumatol Clin*. 2010 Nov- Dec;6(6):27884.doi:10.1016/J.Reuma. 2010;01.008. 3. Wesley Mattheuws, Richard Ellis, James Furness, Wayne Hing. Classification of tendón matrix change using ultrasound: a systematic review and meta-analysis. *Ultrasound in Med&Biol*.2018;44:2059-2080.

Palabras clave: Ecografía. Tendón. Análisis.

Key words: Ultrasonography. Tendon. Analysis

Caracterización Nutricional y Aprovechamiento Integral de Subproductos del Gazpacho para Panificación

Ballesta M,^{1,2*} Chiachi Woo¹, Arcas MC², Streitenberger S², Fortea MI³, Abellán A¹.

¹Dpto. Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM).

²AMC INNOVA, Juices and Drinks S.L.

³Dpto. de Odontología. Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM).

* Corresponding author: AMC Juices and Drinks S.L. AMC INNOVA. Carretera Madrid-Cartagena, KM 390. 30100 Espinardo, Murcia (Spain). Phone: #34 630-131357. E-mail: mballesta@amunoz.com.

ABSTRACT

Existe una necesidad actual en la industria agroalimentaria de investigar nuevas aplicaciones de subproductos procedentes del procesado industrial. Por ello, este trabajo analiza los subproductos procedentes del gazpacho para obtener una pasta de valor nutricional añadido que pueda ser incorporada en grisines. El objetivo de este trabajo fue valorar nutricionalmente subproductos procedentes del gazpacho e incorporarlos posteriormente en la formulación de grisines para incrementar su valor nutricional. Este trabajo demuestra que el subproducto del gazpacho es rico en fibra (30 g/100g) y carbohidratos (67 g/100g), y bajo en grasas (8 g/100g), considerándose como apropiado para incorporarlo en grisines (1, 2). Por este motivo, en nuestro trabajo desarrollamos dos prototipos de grisines: “grisín prototipo 1” y “grisín prototipo 2”, con distintas cantidades de subproducto de gazpacho, 80 g y 70 g, respectivamente. Cuando analizamos nutricionalmente los grisines podemos observar que el grisín prototipo 1 presenta una cantidad de grasa similar al grisín normal (sin subproducto) pero diferente del grisín prototipo 2 (7,1 g/100g), que es más rico en grasa. Los carbohidratos mostraron valores similares en los tres tipos de grisines. En el caso de la fibra y las proteínas, los tres tipos de grisines presentan proporciones parecidas, pero siempre superiores en los grisines prototipo 1 (1,3 y 2,0 g/100g para fibra y proteínas, respectivamente) y prototipo 2 (1,92 y 2,1 g/100g para fibra y proteínas, respectivamente) frente al grisín normal (0,82 y 1,90 g/100g para fibra y proteínas, respectivamente). Estos resultados sugieren que la incorporación de subproductos de gazpacho en grisines resulta beneficioso para enriquecerlos en fibra y proteínas (3), además de en carbohidratos en el caso del grisín prototipo 1. Los subproductos del gazpacho fueron ricos en fibra y carbohidratos, y bajos en grasas. Por ello, la incorporación de subproductos del gazpacho en grisines puede resultar apropiado para enriquecerlos nutricionalmente.

Referencias bibliográficas:

1. Argüello, P. Elaboración y control de calidad de pan enriquecido con fibra de cutícula de tomate (*Solanum Lycopersicum*) y espinaca (*Spinacia Oleracea*). Tesis doctoral. Facultad de ciencias escuela de bioquímica y farmacia. Riobamba. Ecuador. Escuela superior politécnica de Chimborazo. 2014.
2. Rubí, G. Grisines con harina de espárrago blanco. Licenciatura en nutrición. Facultad de ciencias médicas. Buenos Aires. Argentina Universidad Fasta. 2015.
3. Real Decreto 1137/1984, de 28 de marzo, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la Fabricación, Circulación y Comercio del Pan y Panes Especiales. Boletín Oficial del Estado, N.º 146.

Palabras clave: Subproductos, caracterización nutricional, grisines.

Keywords: By-products, nutritional characterization, breadsticks.

Efecto del entrenamiento contra resistencia en hipoxia en la modificación del metabolismo óseo: Ensayo clínico Aleatorizado (OSTEOHIPOX)

Pérez-Piñero S, López J, Ávila V, Ramos D, Rubio JA

Universidad Católica de Murcia.

ABSTRACT

La osteopenia / osteoporosis es una enfermedad crónica generalizada del sistema esquelético, y caracterizada por una disminución de la densidad mineral ósea. Esta pérdida desmesurada de hueso trabecular lleva consigo diferentes factores y complicaciones, siendo la más común la fractura. Esto está provocando un grave problema para la salud pública. A pesar de que la osteoporosis afecta a ambos sexos, son las mujeres las que presentan menor masa ósea, la cual se agrava en la menopausia. Actualmente ya existen evidencias científicas que determinan los beneficios que produce el ejercicio físico en la disminución de la densidad mineral ósea, pero se desconoce el tipo de ejercicio más óptimo. Estudios realizados con ratones, determinan que la formación ósea se produce mediante dos mecanismos. En primer lugar, un anillo de condrocitos y, en segundo lugar, una invasión capilar. Todo indica que esta angiogénesis es provocada por la hipoxia tisular, donde se activan los niveles de HIF y se transactiva la VEGF. Por ello este estudio, se pretende analizar las modificaciones en el metabolismo óseo y calidad de vida mediante un programa de entrenamiento contra resistencia en hipoxia, con mujeres mayores de 40 años y durante 9 meses de duración. Con el único fin de conocer si este tipo de entrenamiento en hipoxia repercute positivamente en el incremento de la densidad mineral ósea en personas con riesgo de estar padeciendo osteopenia / osteoporosis. Se llevará a cabo mediante un ensayo clínico aleatorizado, controlado, abierto y unicéntrico con tres ramas en función del entrenamiento realizado y la situación atmosférica (entrenamiento en hipoxia, entrenamiento en normoxia y grupo control).

Referencias bibliográficas

1. Prieto-Peralta M, Sandoval-Cuellar C, Cobo-Mejía EA. Efectos de la actividad física en la calidad de vida relacionada con la salud en adultos con osteopenia y osteoporosis: revisión sistemática y metaanálisis. *Fisioterapia*. 2017;39(2): 83-92.
2. Khosla S, Riggs BL. Pathophysiology of age-related bone loss and osteoporosis. *Endocrinol Metab Clin North Am* [Internet]. 2005; 34:1015-1030.
3. Navarro D, Mayans G, Almarales C, Sosa O, Rivas E, Nicolau O. Calidad del hueso en mujeres de edad mediana. *Rev Cubana Endocrinol*. 2007;18(1). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/end/vol18_1_07/end02107.htm

Palabras clave: Osteopenia. Entrenamiento. Hipoxia. Metabolismo Óseo.

Keywords: Osteopenia. Training. Hypoxia. Bone Metabolism.

Sobrevida en víctimas de paro cardiorrespiratorio extrahospitalario de origen cardiaco: Revisión del estado del arte

Rodríguez C^{1,2}, Simonelli A¹, Amador C².

¹Universidad Católica de Murcia, Murcia, España.

²Instituto de Ciencias Biomédicas, Universidad Autónoma de Chile, Santiago, Chile.

Autor de correspondencia

Nombre y apellidos: Cristián A. Amador

Dirección postal: El Llano Subercaseaux 2801, Santiago, Chile (8910060)

Correo electrónico: cristian.amador@uautonoma.cl

Abstract: Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en países desarrollados dado la creciente incidencia/prevalencia de diabetes, hipertensión, obesidad y sedentarismo. Un porcentaje importante de las muertes cardiovasculares ocurren debido al paro cardiorrespiratorio (PCR), el cual corresponde al cese de la actividad cardiaca, confirmado por ausencia de pulso detectable, inconciencia y respiración agónica/entrecortada¹. Pese a los esfuerzos realizados por diferentes organizaciones a nivel mundial y el interés científico en dicho problema², la mortalidad asociada al PCR de origen extrahospitalario (PC-EH) se mantiene elevada, cuyas cifras de sobrevida al ingreso, al mes y al alta hospitalaria no han cambiado mayormente en el último tiempo³. El objetivo de este trabajo fue actualizar la evidencia científica mediante una revisión bibliográfica que identifique aquellas variables pronosticas de mayor sobrevida al alta hospitalaria de pacientes con PC-EH. Esta revisión se basó en la metodología PRISMA incorporando estudios publicados entre 2008-2018, en las bases de datos de *Pubmed*, *Cochrane* y *Web of Science*. Se excluyeron los estudios en pacientes con PCR hospitalarios, pediátricos, y artículos que no estuvieran en inglés o español. De un total de 551 artículos encontrados, 61 fueron válidos para el análisis, considerando las variables incluidas en el método *Utstein* que mejoraron el pronóstico de sobrevida al alta hospitalaria. Las variables que influyeron en una mayor sobrevida al alta fueron; Fibrilación ventricular como primer ritmo encontrado ($p=0.03$), resucitación cardiopulmonar precoz y de calidad (antes de la reanimación cardiopulmonar avanzada), y el retorno de la circulación espontánea previo ingreso a urgencias ($p=0.15$). A pesar que son diversas las variables que inciden en una mayor sobrevida de pacientes con PC-EH, nuestros datos sugieren que aquellas relacionadas con el funcionamiento correcto/precoz de la cadena de supervivencia lograron mejores cifras en los distintos estudios analizados.

Referencias Bibliográficas

- 1.- Álvarez JA & López de Ochoa A. Pautas recomendadas para la comunicación uniforme de datos en el paro cardíaco extrahospitalario. El «Estilo Utstein». Barcelona: Masson S.A., 1996;211-229.
- 2.- Monsieurs KG, et al, ERC Guidelines 2015 Writing Group. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: section 1. Executive summary. *Resuscitation*. 2015;95:1-80.
- 3.- Atwood C, et al. Incidence of EMS-treated out-of-hospital cardiac arrest in Europe. *Resuscitation* 2005; 67: 75- 80.

Palabras clave: Paro Cardiorrespiratorio Extra-Hospitalario. Resucitación Cardiopulmonar. Utstein

Keywords: *Out of hospital cardiac arrest, Cardiopulmonary resuscitation, Utstein*

Proyecto de investigación: tratamiento de inducción miofascial combinado con terapia interferencial en pacientes diagnosticados de bruxismo.

Truque-Díaz C, Murcia-González MA, Calvo-Girado JL.

Universidad Católica de Murcia.

Carlos Truque Díaz

Alfonso Palazón Clemares N°2, 1°C, Murcia, España. CP:30009

ctruque@ucam.edu

ABSTRACT. El bruxismo se caracteriza por ser una actividad parafuncional de los músculos masticadores, los bruxistas aprietan y rechinan los dientes sin una función normal y aparente, ésta es una patología común que se da en todas las edades y en ambos sexos. Se ha descrito que el bruxismo puede estar presente en un 6-8% de la población de edad media, disminuye con el aumento de edad y un 20% presenta dolor orofacial. Los tratamientos empleados van en línea multidisciplinar, son las infiltraciones, la normalización de la movilidad, así como la fisioterapia y la terapia manual entre otros. El objetivo es comprobar la eficacia de la técnica desarrollada de liberación miofascial sobre músculo pterigoideo medial y masetero, combinada con terapia interferencial en la región temporomandibular, en pacientes diagnosticados de bruxismo. Evaluar la relación existente entre pacientes bruxistas, el dolor de cabeza, el estrés y la ansiedad. Método: ensayo clínico controlado aleatorizado en el que evaluadores y pacientes estarán cegados al tratamiento empleado en la intervención y evaluación. Se reclutarán pacientes diagnosticados de bruxismo por odontólogos y se aleatorizarán. Al grupo experimental se le aplicará la técnica descrita. La estimación de muestra será de no menos de 30 pacientes por grupo. Se le realizarán exámenes clínicos al inicio a la mitad y a la finalización del tratamiento para comprobar los cambios principalmente en el dolor y en la movilidad de la articulación temporomandibular. se pasarán encuestas relativas a la sintomatología y calidad de vida, así como cuestionarios relativos al dolor de cabeza, el estrés y la ansiedad. Se analizarán las variables con el programa SPSS. Se analizarán variables de movilidad articular y dolor, así como las relaciones entre pacientes bruxistas, el dolor de cabeza, el estrés y ansiedad. Se esperan cambios significativos en la amplitud articular, así como descenso en el dolor.

Referencias Bibliográficas

1. Ingawalé S, Goswami T. Temporomandibular Joint: Disorders, Treatments, and Biomechanics. *Ann Biomed Eng.* mayo de 2009;37(5):976-96.
2. Amorim CSM, Firsoff EFO, Vieira GF, Costa JR, Marques AP. Effectiveness of two physical therapy interventions, relative to dental treatment in individuals with bruxism: study protocol of a randomized clinical trial. *Trials.* 2014 Feb;15(1):1-16.
3. Ajimsha MS, Al-Mudahka NR, Al-Madzhar JA. Effectiveness of myofascial release: Systematic review of randomized controlled trials. *J Bodyw Mov Ther.* enero de 2015;19(1):102-12.

Palabras clave: Bruxismo. Inducción miofascial. Terapia interferencial.

Key words: Bruxism. Miofascial release. Interferencial therapy.

Ensayo clínico controlado y aleatorizado de eficacia de un ingrediente natural sobre la tensión arterial de sujetos normotensos o con hipertensión arterial grado I sin tratamiento farmacológico

Querol Calderón M, Abellán Ruíz MS, López Román FJ.

Universidad Católica San Antonio de Murcia

María Querol Calderón

C/Doctor Fleming nº1 4B derecha, Guadalupe, Murcia, Spain)

mquerol@ucam.edu

Abstract Debido a la alta prevalencia de enfermedades crónicas como es la hipertensión arterial se desarrolla el presente ensayo clínico que tiene como objetivo evaluar la eficacia de un compuesto polifenólico sobre la presión arterial de sujetos con hipertensión de grado I. Para ello se llevará a cabo un ensayo clínico con 80 sujetos sanos que cumplan con los criterios de selección y se comprometan a someterse a diversas pruebas, tales como; extracciones sanguíneas, densitometría ósea, mediciones antropométricas (que se realizarán en dos ocasiones) y colocación de un holter (en cinco ocasiones distintas). La finalidad de dichas pruebas no es meramente la de descubrir si existen cambios sino comprobar en que momento comienza a actuar el producto que consumirán cada día durante tres meses de estudio. EL producto a estudio se trata de compuesto de *Lippia citriodora* e *Hibiscus sabdariffa* encapsulado (500mg) que el sujeto consumirá cada día antes del desayuno.

Referencias bibliográficas

1. Olivares-Vicente M, Barrajon-Catalan E, Herranz-Lopez M, Segura-Carretero A, Joven J, Encinar JA, et al. Plant-Derived Polyphenols in Human Health: Biological Activity, Metabolites and Putative Molecular Targets. *Curr Drug Metab.* 2018;19(4):351-69.
2. Lee Y-S, Yang W-K, Kim HY, Min B, Caturla N, Jones J, et al. Metabolaid® Combination of Lemon Verbena and Hibiscus Flower Extract Prevents High-Fat Diet-Induced Obesity through AMP-Activated Protein Kinase Activation. *Nutrients.* 1 de septiembre de 2018;10(9).
3. Boix-Castejón M, Herranz-López M, Pérez Gago A, Olivares-Vicente M, Caturla N, Roche E, et al. Hibiscus and lemon verbena polyphenols modulate appetite-related biomarkers in overweight subjects: a randomized controlled trial. *Food Funct.* 20 de junio de 2018;9(6):3173-84.

Palabras clave: Hipertensión arterial. *Lippia citriodora* L. *Hibiscus sabdariffa* L

Key words: Arterial hypertension. *Lippia citriodora* L. *Hibiscus sabdariffa* L

Influencia del trabajo a turnos en la salud de los trabajadores: una revisión sistemática

Querol calderón M, Abellán Ruíz MS, Sánchez Ayllón F, Dotes Serrano AJ

Universidad Católica San Antonio de Murcia

María Querol Calderón

C/Doctor Fleming nº1 4B derecha, Guadalupe, Murcia, Spain)

mquerol@ucam.edu

El trabajo a turnos ha aumentado durante las últimas décadas debido a la demanda de la industria de establecer una producción continua. Aproximadamente uno de cada cuatro trabajadores realiza un sistema de trabajo a turnos distinto al horario tradicional. Los cambios de turno pueden alterar la salud de los trabajadores debido a la exposición a la luz artificial y los cambios en los ritmos circadianos, factores que influyen de manera negativa sobre los patrones del sueño y de la alimentación. En comparación con el resto de la población trabajadora, los trabajadores por turnos tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas. Por lo que con el fin de identificar el impacto del trabajo a turnos y nocturno sobre la salud de los trabajadores se llevó a cabo una revisión sistemática entre los meses de octubre y diciembre de 2017, tanto en inglés como en castellano en las bases de datos: Pubmed, Scielo, ISI Web of Science, LILACS y EBSCO. Fueron incluidos 15 artículos tras ser sometidos al proceso de selección. Todos los artículos incluidos concluyen que el trabajo a turnos es dañino para la salud de aquellos que lo desempeñan. Dependiendo en gran medida del tipo de turno y el tiempo que se dedique.

Referencias bibliográficas:

1. Karhula K, Härmä M, Ropponen A, Hakola T, Sallinen M, Puttonen S. Sleep and satisfaction in 8- and 12-h forward-rotating shift systems: Industrial employees prefer 12-h shifts. *Chronobiol Int.* 2016;33(6):768-75.
2. Peplonska B, Bukowska A, Sobala W. Association of Rotating Night Shift Work with BMI and Abdominal Obesity among Nurses and Midwives. *PloS One.* 2015;10(7):e0133761.
3. Vetter C, Devore EE, Wegrzyn LR, Massa J, Speizer FE, Kawachi I, et al. Association Between Rotating Night Shift Work and Risk of Coronary Heart Disease Among Women. *JAMA.* 26 de abril de 2016;315(16):1726-34.

Palabras clave: trabajo a turnos. Ritmos circadianos. Enfermedades.

Key words: Shifts twork. Cardiac rhtyms. Diseases.

Predictores de destete exitoso en pacientes en ventilación mecánica no invasiva.

Rico MJ¹, Cinesi C², Vigil M¹, Serrano JM¹, Cremades I¹, Martínez-Lozano F¹.

¹Universidad Católica de Murcia. ²Hospital General Reina Sofía de Murcia.

María José Rico Lledó

Calle Virgen de la Salud número 7 1º-E, Crevillente (Alicante). CP 03330.

mariajo_cre@hotmail.com

Abstrac

La ventilación mecánica no invasiva (VMNI) es una opción de tratamiento en la insuficiencia respiratoria aguda. Hay poco publicado acerca de los predictores de éxito o de fracaso en el destete de esta terapia, lo cual es fundamental, ya que detectar aquellos pacientes que se pueden beneficiar de la VMNI evitaría las complicaciones secundarias a la intubación. Por otro lado, detectar cuando está fallando esta terapia es importante, ya que una intubación tardía aumenta la morbilidad. Nuestro objetivo principal será por tanto conocer los predictores de éxito en el destete en pacientes en VMNI.

Para ello, vamos a desarrollar un estudio observacional retrospectivo, obteniendo datos clínicos y analíticos de pacientes ingresados en la UCI del Hospital Reina Sofía de Murcia y que han recibido VMNI durante el periodo comprendido entre el 1 de enero 2013 al 31 de diciembre de 2015. La necesidad de VMNI está determinada por valores gasométricos y bajo orden de sus médicos tratantes. Se realizará el seguimiento de los pacientes hasta los 90 días desde su ingreso.

Referencias bibliográficas

Chawla R, Mansuriya J, Modi N, Pandey A, Juneja D, Chawla A, et al. Acute respiratory distress syndrome: Predictors of noninvasive ventilation failure and intensive care unit mortality in clinical practice. *J Crit Care.* febrero de 2016;31(1):26-30

Duan J, Han X, Bai L, Zhou L, Huang S. Assessment of heart rate, acidosis, consciousness, oxygenation, and respiratory rate to predict noninvasive ventilation failure in hypoxemic patients. *Intensive Care Med.* febrero de 2017;43(2):192-9

Yalcinsoy M, Salturk C, Oztas S, Gungor S, Ozmen I, Kabadayi F, et al. Can patients with moderate to severe acute respiratory failure from COPD be treated safely with noninvasive mechanical ventilation on the ward? *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2016;11:1151-60.

Palabras clave: Ventilación mecánica no invasiva. Fracaso de tratamiento.

Keywords: Noninvasive ventilation. Treatment Failure.

La termografía en la distrofia muscular de Emery-Dreifuss.

Cabizosu A.

Universidad Católica de Murcia (UCAM), Spain

Autor de correspondencia:

Nombre y apellidos: Alessio Cabizosu

Dirección postal: Av. de los Jerónimos, 135, 30107 Guadalupe, Murcia

Correo electrónico: Acabizosu@alu.ucam.edu

ABSTRACT

Introducción: La distrofia muscular de Emery-Dreifuss (EDMD MIM 310300) es una patología degenerativa del sistema neuro-muscular esquelético con una incidencia de 1 en 100.000 pacientes que, según la descripción realizada por Emery en 1966, se caracteriza por la tríada de contracturas y rigidez muscular, una progresiva pérdida de la correcta distribución femoro-peroneal y finalmente alteraciones del músculo cardíaco. **Objetivo:** Observar si la termografía infrarroja es en una herramienta válida para el diagnóstico y seguimiento de la enfermedad de Emery-Dreifuss. **Material y Método:** Se compararon imágenes de tomografía axial computarizada (TC) y termografía. (IRT) de las extremidades distales en 2 hermanos afectados por esta distrofia muscular. **Resultados y conclusión:** Los resultados muestran correlación entre las diferentes técnicas de imagen en la región anterior y posterior de los muslos y la región posterior de las piernas, por lo que sería interesante abrir una nueva línea de investigación sobre la evaluación y el seguimiento de esta enfermedad.

Referencias bibliográficas

1. Cabizosu A, Carboni N, Martinez Almagro-Andreo A, Vegara-Meseguer JM, Marziliano N, Gea Carrasco G, Casu G. Theoretical basis for a new approach of studying Emery-Dreifuss muscular dystrophy by means of thermography. *Med Hypotheses* 2018;118:103–6. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2018.06.027>. [Epub 2018 Jun 28].
2. A.Cabizosu, N.Carboni, A.Figus, J.M.Vegara-Meseguer, G.Casu, P.Hernández Jiménez, A.Martinez-Almagro Andreo. Is infrared thermography (IRT) a possible tool for the evaluation and follow up of Emery-Dreifuss muscular dystrophy? A preliminary study. *Medical Hypotheses* 127 (2019) 91–96
3. Emery AE, Dreifuss FE. Unusual type of benign x-linked muscular dystrophy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1966;29(4):338–42.

Palabras clave: Emery- Dreifuss, termografía, Distrofia muscular

Keywords: Emery-Dreifuss, thermography, Muscular dystrophy

Incremento de la calidad de vida en pacientes paliativos domiciliarios mediante la aplicación de nuevas tecnologías y su repercusión económica

Ballester M

Universidad Católica San Antonio de Murcia

María Gracia Ballester Gutiérrez

Tolosa Latour 9 11007 Cádiz

mgballester@alu.ucam.edu

ABSTRACT: El incremento de la población envejecida es responsable del aumento de pacientes paliativos, hecho que podemos observar cada vez con más frecuencia en nuestra sociedad. Esta situación unida al deseo poblacional de ser tratado en su domicilio se traduce en una inquietud investigadora por aumentar la calidad de vida de estos pacientes en este ámbito y estudiar el coste-efectivo que supone incrementar la eficiencia de las unidades domiciliarias.

Se ha detectado un déficit en investigaciones sobre la aplicación de nuevas tecnologías en el ámbito paliativo domiciliario en materia de calidad de vida. Es por ello que se plantea esta investigación, la cual versará sobre la introducción de una aplicación móvil, llamada “*Mi calidad de vida*”®, en el cuidado de pacientes paliativos domiciliarios para estudiar si la calidad de vida se ve aumentada. Para medir este parámetro, se utilizarán los cuestionarios validados para tales fines como el QLQ-C15-PAL y el Palliative Care Outcome Scale. Así mismo, se evaluará el área funcional, cognitiva y de bienestar espiritual con las escalas de Barthel, Test de Pfeiffer y GES respectivamente. El ensayo será experimental, controlado y randomizado sobre funcionarios de MUFACE, MUGEJU e ISFAS adscritos a la aseguradora Segurcaixa Adeslas y residentes en Andalucía.

La aplicación móvil dispondrá de dos perfiles, uno para el profesional y otro para el paciente. La del personal sanitario reunirá todas las herramientas precisas para la medición de la calidad de vida y la del paciente, dispondrá de educación sanitaria sobre los efectos más comunes que sufrirá a lo largo de su enfermedad con el fin de afianzar su permanencia en el domicilio y proporcionarles las herramientas para un cuidado óptimo y la resolución de las principales dudas.

Así mismo se estudiará el impacto económico que supone la introducción de la mencionada aplicación móvil. Para ello, se evaluará el gasto de póliza de los pacientes que no reciben la ayuda de la aplicación móvil versus los que sí la reciben.

Referencias bibliográficas:

1. Centeno Cortés, C., Arnillas González, P. Historia y Desarrollo de los Cuidados Paliativos. En: Marcos Gómez Sancho (ed). Cuidados Paliativos e Intervención Psicosocial en enfermos de Cáncer. Las Palmas: ICEPS; 1988.
2. Schwartzmann L. Calidad de vida relacionada con la salud: aspectos conceptuales. Cienc. enferm.[Internet]. 2003. Dic [Consultado 17 Mar 2019];9(2): 09-21. Disponible en:<https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717>.
3. Kaasa S, Loge JH. Quality of life in palliative care: principles and practice. Palliat Med 2003; 17: 17-20.

Palabras clave: Paliativos. Domiciliarios. Tecnología.

Keywords: Palliative. Home care. Technology

Apoyo a la autonomía y percepción de las características de la Educación Deportiva en alumnado de ESO y TAFAD.

López-García, J.¹; Sánchez-Gallardo, I.²; Burgueño, R.³; Medina-Casabón, J.².

¹ Universidad Católica de Murcia ² Universidad de Granada ³ Universidad de Almería

Autor de correspondencia: López-García, J.

Nombre y apellidos: Javier López García.

Dirección postal: Urb. El Carmelo número 173 CP 18151, Ogíjares, Granada.

Correo electrónico: javideporte@gmail.com

ABSTRACT

Los objetivos del estudio fueron: a) ofrecer evidencias empíricas que verifiquen si la Educación Deportiva es un modelo pedagógico que apoya a la autonomía; b) analizar las posibles diferencias de género sobre la percepción de las seis características de la Educación Deportiva. Un total de 175 alumnos de Educación Secundaria y 150 estudiantes de Formación Profesional participaron. Se aplicó un programa de intervención de acuerdo con las directrices metodológicas establecidas por Siedentop (1994). La recogida de datos se realizó mediante cuestionario antes y después del programa de intervención. Los resultados revelaron un aumento significativo en el apoyo a la autonomía, competencia percibida, alfabetización y entusiasmo. De igual manera, sólo hubo diferencias significativas en registro de datos y festividad en cuanto al género. Se discuten los resultados subrayando la importancia de la Educación Deportiva como un medio para mejorar el apoyo a la autonomía y la experiencia del alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje deportivo que tiene lugar en Educación Física.

Palabras clave: Educación Física, Modelo de Enseñanza Deportiva, Enseñanza del Deporte.

Keywords: Sport Education Model, Physical Education, Sport Pedagogy.

Referencias bibliográficas

1. Calderón, A., Hastie, P.E., & Martínez-De-Ojeda-Pérez, D. (2011). El Modelo de Educación Deportiva (Sport Education Model) Metodología de enseñanza del nuevo milenio? *Revista Española de Educación Física y Deportes*—N.º, 395, 63-79.
2. Calderón, A., & de Ojeda Pérez, D. M. (2014). Training in-service teachers in physical education. A proposal to teach the sport education model. *Revista de Educacion*(363), 128-153. doi: 10.4438/1988-592X-RE-2012-363-173
3. Calderón, A., de Ojeda Pérez, D.M., & Méndez-Giménez, A. (2013). Formación permanente y percepción del profesorado sobre el desarrollo de las competencias básicas con el modelo de Educación Deportiva. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*(23), 33-38.

Identificación de los principales factores causantes de missing data en datos médicos.

Piñero de Armas JJ.

Cátedra De Bioestadística y Big Data, Universidad Católica de Murcia.

Av. de los Jerónimos, 135, 30107 Guadalupe, Murcia

jppinero@ucam.edu

ABSTRACT

La ocurrencia de errores y missing data en las bases de datos biomédicas dificulta su análisis y puede sesgar los resultados. Queremos descubrir que factores relacionados con el paciente o el centro médico influyen en la aparición de missing data en otras variables (1). Y lo aplicamos al estudio del “peso” y “número de cigarrillos” en la base de datos del Area-7 del servicio público de salud de Madrid, que contienen información recopilada a lo largo de cinco años a un cuarto de millón de personas.

Utilizamos para ello modelos de regresión logística con efectos aleatorios (2). La enorme cantidad de datos ha hecho necesario particionar los datos y realizar un meta-análisis: a) por centros de salud, b) aleatoriamente. Los resultados ($p < 10^{-16}$) muestran que la odd de missings en la variable Peso es: 23% mayor en hombres que en mujeres, 118% mayor en extranjeros que en nacionales. 6% menor por año que aumenta la edad, 15% menor por unidad de presión asistencial del médico y 18% mayor por unidad de presión asistencial de enfermería. La partición en bloques aleatorios es rápida, versátil y precisa. La partición por centros es rápida y no requiere que los centros compartan información pero tiene limitaciones.

Referencias bibliográficas

1. Sterne JA, White IR, Carlin JB, Spratt M, Royston P, Kenward MG, et al. Multiple imputation for missing data in epidemiological and clinical research: potential and pitfalls. *BMJ British medical journal*. 2009;339(7713):157–160.
2. Hosmer Jr DW, Lemeshow S, Sturdivant RX. *Applied Logistic Regression*. Vol. 398. John Wiley & Sons; 2013.

Palabras clave: datos faltantes. imputación. regresión.

Keywords: missing data. imputation. regression.

Efectos del entrenamiento muscular inspiratorio sobre la función pulmonar, la fuerza inspiratoria y el equilibrio en pacientes con ictus.

Tovar A¹, Oliveira SL², León MC³, González MJ¹, Pérez C⁴

¹Hospital Virgen de la Arrixaca. ²Universidad Miguel Hernández. ³Universidad Católica de Murcia. ⁴Universidad de Murcia.

Autor de correspondencia

Alicia Tovar Alcaraz

Calle Cisne N°4 Edificio Pinaster, 4ºA 1ºESC. C.P.30009 Murcia.

aliciatovar78@hotmail.com

ABSTRACT

El ictus es la principal de discapacidad en adultos jóvenes, provocando una afectación motora tanto de la musculatura esquelética como de la musculatura respiratoria. Debido a su localización en el tronco y su control de la presión intraabdominal, los músculos respiratorios, además de la función vital ventilatoria, pueden jugar un papel clave en el control del equilibrio y la postura. El objetivo de este estudio es evaluar los efectos del entrenamiento muscular inspiratorio (EMI) sobre variables respiratorias y musculoesqueléticas en pacientes con ictus. Para ello se lleva a cabo un ensayo clínico controlado aleatorizado, a doble ciego, en el Hospital Virgen de la Arrixaca, con el informe favorable del Comité ético de investigación clínica (CEIC), que consiste en el EMI en pacientes que han sufrido un ictus que inician un tratamiento de fisioterapia y cumplen los criterios de inclusión. El grupo experimental lleva a cabo un EMI según un protocolo con una carga que asciende progresivamente del 10% de la presión inspiratoria máxima (Pimax) al 60% de la Pimax. El grupo placebo realiza un entrenamiento al 10% de la Pimax únicamente. Este entrenamiento tiene lugar durante 8 semanas, 5 días a la semana. Previa a la intervención y posterior a ella se valoran variables de fuerza muscular respiratoria, función pulmonar, equilibrio, control postural, control de tronco, fuerza del cuádriceps y calidad de vida relacionada con la salud. De los 30 pacientes con ictus que han acudido a tratamiento desde el inicio el estudio, 13 han cumplido los criterios de inclusión y han participado. Los datos están siendo registrados en una base de datos en el programa SPSS Statistics. No se han registrado efectos adversos. El EMI en pacientes con ictus se es un tratamiento complementario bien aceptado por los pacientes y en ausencia de efectos adversos. Aún no podemos llegar a conclusiones mayores ya que nuestra muestra es aún pequeña.

Referencias Bibliográficas:

1. Lista Paz A, González Doniz L. Pulmonary function in chronic hemiplegic/hemiparetic patients. A review of the literature. *Rev Iberoam Fisioter Kinesiol.* 2011;14(1):38-45.
2. Teixeira Salmela L, Parreira V, Britto R, Brant T, Inácio E, Alcántara T, et al. Respiratory pressures and thoracoabdominal motion in community-dwelling chronic stroke survivors. *Arch Phys Med Rehabil.* 2005;86(10):1974-8.
3. Lanini B, Bianchi R, Romagnoli I, Coli C, Binazzi B, Gigliotti F, et al. Chest wall kinematics in patients with hemiplegia. *Am J Respir Crit Care Med.* 2003;168(1):109-13.

Palabras claves: ACV, entrenamiento inspiratorio, discapacidad

Keywords: stroke, inspiratory training, disability.

Análisis de composición corporal por Bioimpedancia y estado nutricional en pacientes críticos

Cuartero Corbalán N, Morillas-Ruiz JM.

Dpto. Tecnología de la Alimentación y Nutrición. Universidad Católica san Antonio de Murcia

Correspondencia: Nerea Cuartero Corbalán. Dpto. Tecnología de la Alimentación y Nutrición. Campus de los Jerónimos, 135.Guadalupe (Murcia) 30107. Nereacuartero@hotmail.com

ABSTRACT

El enfermo crítico alimentado a través de nutrición parenteral es susceptible a desnutrición ya que, su situación hipermetabólica aumenta los requerimientos nutricionales. Por ello es necesario evaluar la composición corporal en este tipo de pacientes, detectando posibles pérdidas de masa grasa y muscular, y así poder ajustar la fórmula nutricional para evitar la desnutrición y sus riesgos asociados, optimizando así la atención del paciente hospitalizado. En este trabajo se evaluó la composición corporal mediante biompedancia eléctrica que permite cuantificar los componentes estructurales principales del cuerpo: musculo, hueso y grasa, de una manera no invasiva e indolora. Se incluyeron 21 pacientes ingresados en estado crítico en la UCI del Hospital Universitario Reina Sofía, realizando la medición al ingreso y a los 7 días de hospitalización,. Los resultados de gasto energético no muestran diferencias significativas tras 7 días. Los valores antropométricos obtenidos en pacientes críticos al ingreso en cuanto a IMC permiten observar un sobrepeso grado II, transcurridos 7 días presentan sobrepeso grado I. Los datos obtenidos de masa magra, masa celular media y masa grasa, se encuentran por encima de los valores normales de referencia tanto al ingreso como a los 7 días. En el estado de hidratación, los valores de agua corporal total se encuentran dentro de los valores de normalidad tanto al ingreso como a los 7 días. En los marcadores nutricionales bioquímicos se observó un aumento en los valores de colesterol total y LDLc (manteniéndose dentro de los rangos de normalidad), de las apoproteínas Apo A y Apo B, así como de prealbúmina. En cuanto a glucosa y transferrina se ve una tendencia al aumento, pero no se observan diferencias significativas. Con el tratamiento nutricional parenteral establecido, durante la primera semana de hospitalización se consiguió una pérdida de peso y una mejoría del estado nutricional en los pacientes.

Referencias bibliográficas:

1. Carreira Airas J, Bellido Guerrero D, Bellido Castañeda V, Soto Gonzalez A, Garcia Almeida JM. Análisis de la composición corporal por impedancia bioelectrica: principios fisicos y modelos analíticos. Nutr Hosp 2011. Vol.V – Numero 1 pp 9-26
2. Berral de la Rosa, FJ. Rodríguez Bies, E. Impedancia bioeléctrica y su aplicación en el ámbito hospitalario. Rev Hosp Jua Mex 2007; 74(2):104-112
3. Atilano-Carsi X, Bajo MA, Del Peso G, Sánchez R, Selgas R. Vectores de impedancia bioeléctrica de referencia para la población española. Nutr Hosp. 2015; 31(3):1336-1344.

Palabras clave: Índice de masa corporal. Valoración nutricional. Unidad de cuidados intensivos.

Keywords: Body mass index. Nutritional assessment Intensive care unit.

Psicología Positiva y Calidad de Servicio en la Atención al Cliente

Sanz, A¹., Ros-Martínez, A²., López-Navas, A².

¹Doctorando en Ciencias de la Salud. Universidad Católica de Murcia. ²Grado en Psicología. Universidad Católica de Murcia.

Autor de correspondencia: Alberto Sanz García. Datos contacto: asanz4@alu.ucam.edu

ABSTRACT:

El fin de la investigación es analizar las implicaciones de la Psicología Positiva con la percepción de calidad de servicio en la atención al cliente en el sector hostelero de la Región de Murcia. En la fase inicial del estudio se ha realizado el Plan de Investigación y revisión bibliográfica. En una fase más avanzada se han aplicado cuestionarios a trabajadores del Sector de la Hostelería, y a posteriori se ha realizado un Estudio de Campo por muestra aleatoria por conglomerados. Se han utilizado cuestionarios que miden la Psicología Positiva, aplicando el TEST BREVE DE FORTALEZAS PERSONALES (Peterson & Seligman, 2004), y el cuestionario EMOTIONAL QUOTIENT INVENTORY (Bar-On, R., 1997), que mide factores de inteligencia Emocional. En la parte final de la investigación se ha verificado la relación de estos cuestionarios con los niveles de satisfacción al cliente en relación con la escala de Calidad SERVQUAL (Parasuraman et al, 1988). Se han obtenido datos mediante análisis estadísticos mediante programa SPSS, y se han descrito resultados y conclusiones como fase final. La investigación plantea como hipótesis principal: El desarrollo de habilidades relacionadas con la Psicología Positiva de los trabajadores del sector hostelero influye en la calidad percibida en la atención al cliente, y se han encontrado resultados que confirman la influencia de aspectos de la Psicología Positiva y la Calidad de Servicio en la Atención al Cliente en el sector de la Hostelería.

Referencias bibliográficas:

- Bar-On, R. (1997). *Bar-On Emotional Quotient Inventory: Technical manual*. Toronto: Multi-Health Systems.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V., & Berry, L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64, 12-40.
- Peterson, C. & Seligman, M. (2004). *Character Strengths and Virtues: A Handbook and Classification*. Oxford University Press.

Palabras clave: Psicología. Positiva. Calidad. Hostelería.

Key words: Psychology. Positive. Quality. Hostelry.

Mejora del estrés oxidativo generado por el estrés abiótico simple o combinado en tomate

García-Martí M^{1,2}, Martínez V², Rivero RM², Cerdá A¹.

¹Universidad Católica San Antonio de Murcia. ²CEBAS-CSIC.

García-Martí, M

María García Martí

Edificio CEBAS-CSIC, Campus Universitario Espinardo, 3 A, 30100, Murcia.

mgmarti@cebas.csic.es

ABSTRACT

Los factores estresantes abióticos como la sequía, el calor o la salinidad son causas importantes de pérdida de rendimiento de los cultivos debido al estrés oxidativo generado en estas condiciones. Estudios recientes han revelado que la respuesta de la planta a una combinación de diferentes factores de estrés ambiental es única, y no se puede deducir de la respuesta desarrollada para cada estrés cuando se aplica individualmente. Algunos estudios han demostrado que un manejo diferente de algunos nutrientes en la solución nutritiva puede proporcionar una ventaja a las plantas contra los estresantes abióticos. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue investigar si un aumento en la concentración de potasio (K⁺) y calcio (Ca²⁺) en la solución nutritiva puede tener un efecto positivo en la mejora del estrés oxidativo que ocurre bajo la combinación de salinidad y temperatura en plantas de tomate. Nuestros resultados indicaron que las plantas irrigadas con un aumento en las concentraciones de K⁺ y Ca²⁺ en la solución de riego de 7 mM (K⁺) a 9,8 mM y de 4 mM (Ca²⁺) a 5,6 mM, respectivamente, indujeron una recuperación de la producción de biomasa en comparación con las plantas se trató con salinidad o salinidad + temperatura, Esto se correlacionó con un mejor rendimiento de todos los parámetros fotosintéticos, una reducción en la concentración foliar de H₂O₂ y una menor tasa de peroxidación de lípidos, y con un mejor rendimiento de las enzimas antioxidantes ascorbato peroxidasa ascorbato peroxidasa (APX), deshidroascorbato reductasa (DHAR) , glutatión reductasa (GR) y NADPH oxidasa. Por lo tanto, este estudio destaca la importancia del manejo correcto del estado nutricional y la fertilización de la planta para contrarrestar los efectos nocivos del estrés abiótico en las plantas.

Referencias bibliográficas

García-Martí, M., Piñero, M. C., García-Sánchez, F., Mestre, T. C., López-Delacalle, M., Martínez, V., & Rivero, R. M. (2019). Amelioration of the Oxidative Stress Generated by Simple or Combined Abiotic Stress through the K⁺ and Ca²⁺ Supplementation in Tomato Plants. *Antioxidants*, 8(4), 81.

Rivero, R. M., Mestre, T. C., Mittler, R. O. N., Rubio, F., Garcia-Sánchez, Martinez, V. (2014). The combined effect of salinity and heat reveals a specific physiological, biochemical and molecular response in tomato plants. *Plant, cell & environment*, 37(5), 1059-1073.

Choudhury, F. K., Rivero, R. M., Blumwald, E., & Mittler, R. (2017). Reactive oxygen species, abiotic stress and stress combination. *The Plant Journal*, 90(5), 856-867.

Palabras clave: Salinidad. Temperatura. Planta.

Keywords: Salinity. Heat. Plant.

La realidad virtual como método de enseñanza de la reanimación cardiopulmonar: un estudio aleatorizado

Cerezo C¹, Nieto S¹, Pardo M²

¹Programa Doctorado en Ciencias de la Salud Universidad Católica de Murcia, ²Vicedecano de Podología Universidad Católica de Murcia

Cristina Cerezo Espinosa

Alameda de San Antón 42B 9ºA, Cartagena (Murcia) CP: 30205

Correo electrónico: ccerezo@alu.ucam.edu

ABSTRACT

Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en la población española, por ello la formación en reanimación cardiopulmonar (RCP) de la población es tan importante. El objetivo fue analizar la eficacia de la realidad virtual (RV) en la formación en RCP a la población. Estudio experimental, analítico, transversal. Un total de 92 participantes fueron asignados aleatoriamente en grupo control (GC) (n=46) y grupo RV (GRV) (n=50). El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Católica de Murcia (UCAM). Criterio de inclusión: asistir a la II Fiesta del Deporte de Murcia el 1y 2 de abril de 2017, participación voluntaria y tener 13 años o más. El GC no recibió formación previa y el GRV sí, a través de un vídeo en 360º, simulando una RCP de 6 minutos. Realizaron un test de 10 preguntas y simularon una RCP tanto el GC como el GRV. La nota del test de GRV fue 9,28 (DE 0,91) y el de GC 7,78 (DE 1,63) [diferencia de medias 1,49 (IC95% 0,96-2,02), $p < 0,001$]. El ritmo medio de las compresiones fue 97,5 (DE 9,7) compresiones/min para el GRV y 80,9 (DE 7,7) para el GC [diferencia de medias 16,6 (IC95% 15,0-18,2), $p = 0,003$]. La profundidad media fue 34,0 (DE 6,5) mm para el GRV y 27,3 (DE 4,9) para el GC [diferencia de medias 6,7 (IC95% 5,7- 7,8), $p < 0,001$]. Se usó el test de rangos de Willcoxon (W) para aquellos casos en los que no existe normalidad en los datos, y el test de la t de Student para aquellos en los que sí existe. Se usó el paquete estadístico SPSS Versión 21®. La RV es un método de enseñanza de RCP capaz de mejorar los conocimientos teóricos y habilidades prácticas.

Referencias bibliográficas:

- 1 Instituto Nacional de Estadística [Internet]. www.ine.es [Consultado el 11 de diciembre de 2018]. Disponible en: http://www.ine.es/prensa/edcm_2016.pdf
- 2 Monsieurs KG, Nolan JP, Bossaert LL, Greif R, Maconochie IK, Nikolaou NI, et al, ERC Guidelines 2015 Writing Group. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: section 1. Executive summary. *Resuscitation*. 2015;95:12.
- 3 Lockey AS, Georgiou M. Children can save lives. European Resuscitation Council, American Heart Association and International Liaison Committee on Resuscitation. *Resuscitation*. 2013;84:399-400.

Palabras clave: Formación. Reanimación cardiopulmonar. Realidad virtual. **Keywords:** Training. Cardiopulmonary resuscitation. Virtual reality

Ensayo clínico nutracéutico vs placebo en mejora cognitiva y marcadores de inflamación

Arcusa R, Marhuenda J, Zafrilla P.

Dpto. de Farmacia. Facultad Ciencias de la Salud. Universidad Católica de Murcia.

Correspondencia: Raúl Arcusa Saura. Departamento de Farmacia

Campus de los Jerónimos, 135. Guadalupe (Murcia) 30107. raularcusa@gmail.com

ABSTRACT

Empíricamente se ha relacionado positivamente el consumo de frutas y verduras con el tratamiento y prevención de ciertas enfermedades, así como para atenuar el daño oxidativo originado por los radicales libres, debido a ciertos compuestos presentes en tales alimentos como son vitaminas, minerales y compuestos bioactivos donde destacan antioxidantes y polifenoles. No obstante, con el paso de los años se han observado ciertos cambios en la conducta alimentaria con un notable descenso de dichos alimentos, siendo substituidos por productos ultraprocesados muy pobres nutricionalmente hablando. De acuerdo a la evidencia científica que demuestra ciertos beneficios entre el consumo de flavonoides como antocianinas y la función cognitiva, se pretende demostrar si la administración de tales compuestos bioactivos de forma aislada en forma de nutracéutico, se traduce en mejoras a nivel cognitivo y marcadores inflamatorios. Para ello y tras revisar la bibliografía pertinente se decidió realizar un ensayo clínico aleatorizado, estratificado por sexo, doble cruzado y controlado con placebo. El tamaño de muestra previsto era $n=100$, sin embargo y con objeto de anticiparse ante una posible tasa de abandono, se decidió reclutar a un total de 117 voluntarios que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión. Finalmente comenzaron 108 el estudio, durante el periodo de intervención los voluntarios se dividieron en dos grupos similares ($N1 = 55$ y $N2 = 53$). El periodo de intervención se dividió en dos fases de 16 semanas cada una, incluido un periodo de lavado de 4 semanas entre ambas fases. Al principio y final de cada fase se realizaron pruebas de cognición mediante test, analíticas sanguíneas y recogidas de muestras de orina para de esta manera observar los cambios producidos desde la línea de base hasta el final de la intervención

Referencias bibliográficas

1. Kent K, Charlton KE, Netzel M, Fanning K. Food-based anthocyanin intake and cognitive outcomes in human intervention trials: a systematic review. *J Hum Nutr Diet.* 2017;30(3):260–74.
2. Bell L, Lamport DJ, Butler LT, Williams CM. A Review of the Cognitive Effects Observed in Humans Following Acute Supplementation with Flavonoids , and Their Associated Mechanisms of Action. *Nutrients.* 2015;7(12):10290–306.
3. Bresciani L, Martini D, Mena P, Tassotti M, Calani L, Brigati G, et al. Absorption Profile of (Poly) Phenolic Compounds after Consumption of Three Food Supplements Containing 36 Different Fruits, Vegetables, and Berries. *Nutrients.* 2017;9(3):194

Palabras clave: Polifenoles. Fruta. Atención Cognitiva.

Keywords: Polyphenols. Fruit. Cognitive Attention.

Marketing y atención farmacéutica en el abordaje de familias con enfermedades raras.

De Velasco E, Cerdá B, Zafrilla P. Universidad
Católica de Murcia

Autor de correspondencia:

Nombre y apellidos: Eloísa María de Velasco García.

Dirección postal: Universidad Católica de Murcia. Campus de los Jerónimos, Guadalupe, 30107. Correo electrónico: edvg79@gmail.com

ABSTRACT:

La evolución en técnicas de venta, en las últimas décadas, es continua. El farmacéutico necesita renovarse y promover otras habilidades, entre ellas las técnicas de *merchandising*, de atención farmacéutica individualizada y de fidelización del cliente¹. Según los datos de la Organización Europea de Enfermedades Raras (Eurordis) los pacientes con ER acuden con frecuencia a la farmacia comunitaria². El profesional farmacéutico debe poseer, no solo habilidades científicas y técnicas, también necesita promover valores como la empatía, habilidades sociales, capacidad de escucha, etc., para poder prestar una atención farmacéutica personalizada a pacientes con ER y conseguir humanizar la oficina de farmacia del siglo XXI. El objetivo general de esta investigación es poner en conocimiento del farmacéutico los avances que, en el siglo XXI, se pretenden realizar en técnicas de venta y *merchandising*, con el fin de posicionar y equiparar la oficina de farmacia, en el mercado, centrando dicho estudio en un segmento minoritario de familias que padecen enfermedades raras e identificar las necesidades socio-sanitarias de esta población, para mejorar su calidad de vida. Esta investigación se dividirá en cuatro fases, en primer lugar, la preparación del estudio y revisión bibliográfica, a continuación se realizará un proyecto experimental con pacientes y familiares con enfermedades raras. Seguidamente el estudio se enfocará en la farmacia comunitaria y, por último se extraerán resultados y conclusiones. Puesto que el 69,5% de colegiados en España, ejerce en farmacia comunitaria³, este trabajo tiene una vertiente novedosa triple: Aplicación de técnicas de venta y *merchandising* en la oficina de farmacia, adaptación del sector farmacéutico al mercado del siglo XXI y atención al paciente dirigida a familiares con enfermedades poco frecuentes.

Referencias bibliográficas

1. Sala J. *Fidelización y oficina de farmacia. El nuevo cliente. Marketing y Merchandising*, vol. 18. 2014.
2. García A., *Necesidades socio-sanitarias de la población con enfermedades raras que acude a las oficinas de farmacia en España*, Fundación Pharmaceutical Care España, 2015.
3. *Estadísticas de Colegiados y Farmacias Comunitarias 2018*. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos.

Palabras clave: Atención al paciente. *Merchandising*. Enfermedades poco frecuentes.

Keywords: Patient care, *Merchandising*. Rare diseases.

Peptidomic analysis, gastrointestinal stability and potential effects of extracts from *Gracilaria longissima*.

Martínez-Sánchez SM^{1,2}, Rodríguez-López MI², Gabaldón JA², Montoro-García S¹.

¹ Laboratorio de Cultivo Celular, Facultad de Ciencias de la Salud, UCAM Universidad Católica San Antonio de Murcia.

² Departamento Tecnología de la Alimentación y Nutrición, UCAM Universidad Católica San Antonio de Murcia.

Autor de correspondencia: Martínez-Sánchez SM

Nombre y apellidos: Sara María Martínez Sánchez.

Dirección postal: Campus de los Jerónimos, s/n, Guadalupe 30107 Murcia, Spain.

Correo electrónico: smmartinez2@ucam.edu

ABSTRACT

Gracilaria longissima is an agar-producing edible seaweed cultivated for food industry. Very little is known about the peptidic profile and bioactivities of this alga. The aim of the study was to examine the potential biological activities of this novel food(1). In the present study, the three samples: Aqueous Extract (M1), Aqueous Extract after Simulated Gastrointestinal Digestion (SGID)SGID (M2) and whole alga after SGID (M3) were filtered and fractions $\leq 3\text{kDa}$ were collected and lyophilized (2). Mass spectrometry (LCMS/2LCMS) was applied in separation and tentative identification of peptides. ACE inhibitory activity of the samples was tested *in vitro* using ACE from rabbit lung and product was detected by liquid chromatography. DPPH free radical scavenging activity and antimicrobial activity were also evaluated. Stimulation of Ea.hy 926 endothelial cells was performed with 300 $\mu\text{g/mL}$ of the samples followed by 20 ng/mL tumor necrosis factor- α (TNF- α). RT-PCR was used to detect changes in expression of genes related to endothelial dysfunction (3). Integrated bioinformatic approaches detected 1491 peptides from 858 proteins in M1, 248 peptides from 153 proteins in M2 and 169 peptides from 119 distinct proteins in M3. M1, M2 and M3 displayed high ACE inhibitory IC_{50} values corresponding to 975.56, 1003.83 and 1549.51 $\mu\text{g/mL}$ respectively. Any of the samples presented antioxidant nor antimicrobial activities. Nonetheless, the M3 sample significantly attenuated the TNF- α increased ICAM-1, VCAM-1 and IL-6 expression, together with the prevention of the decrease eNOS expression ($p < 0.05$). Despite the low ACE-inhibitory potential, these data indicate that the red alga, *Gracilaria longissima* is a potential source of bioactive peptides possessing endothelial protective activities, which might be regarded as a preclinical interesting finding.

Palabras Clave: Algas. Péptidos. Cardiovascular.

Keywords: Alga. Peptides. Cardiovascular.

Referencias bibliográficas.

1. de Almeida CLF, Falcao HdS, Lima GRdM, Montenegro CdA, Lira NS, de Athayde-Filho PF, et al. Bioactivities from Marine Algae of the Genus *Gracilaria*. International Journal of Molecular Sciences. 2011;12(7):4550-73.
2. Minekus M, Alminger M, Alvito P, Ballance S, Bohn T, Bourlieu C, et al. A standardised static in vitro digestion method suitable for food - an international consensus. Food & Function. 2014;5(6):1113-24.
3. Yang HL, Chang HC, Lin SW, Kumar KJS, Liao CH, Wang HM, et al. Antrodia salmonea inhibits TNF-alpha-induced angiogenesis and atherogenesis in human endothelial cells through the down-regulation of NF-kappa B and up-regulation of Nrf2 signaling pathways. Journal of Ethnopharmacology. 2014;151(1):394-406.

Un enfoque bayesiano sobre la inflexibilidad cognitiva y el uso excesivo del smartphone:

López-Salmerón M D ¹, Ruiz-Ruano A M ², Puga J L ³.

¹Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud. Universidad Católica de Murcia (UCAM).

²UCAM Universidad Católica San Antonio de Murcia, Facultad de Ciencias Jurídicas y Empresa.

³UCAM Universidad Católica San Antonio de Murcia, Facultad de Ciencias de la Salud.

María Dolores López Salmerón
C/ Cadenas N°27, 30530, Cieza, Murcia
mdlopez3@alu.ucam.edu

ABSTRACT

Las TICs (Tecnologías de la Información y Comunicación) se han extendido en la sociedad [1]. Dentro de ellas, el teléfono inteligente (smartphone) ha adquirido mayor relevancia por sus características comunicativas y de entretenimiento [2]. Se han investigados los aspectos positivos y negativos del smartphone [3]. A pesar de la controversia sobre este fenómeno, la preocupación ha aumentado ante las consecuencias negativas. Por ello, se investiga la relación entre la variable evitación experiencial y el uso abusivo del smartphone. La muestra está compuesta por 1176 participantes (348 hombres), el rango de edad de 16 y 82 años (M = 30.97; DT= 12.05). Se utilizó la Escala de Adicción al Smartphone: versión corta (SAS-SV) y el Cuestionario de Aceptación y Acción II versión española (AAQ-II) para medir el uso problemático del móvil y la evitación experiencial respectivamente. Los resultados indican una relación directa entre el uso excesivo del teléfono inteligente, la evitación experiencial y la utilización de las redes sociales. Las conclusiones pueden orientar para el tratamiento de los trastornos relacionados con esta problemática.

Referencias bibliográficas

1. Pedrero-Pérez EJ, Ruiz-Sánchez JM, Rojo-Mota G, Llanero-Luque M, Pedrero-Aguilar J, Morales-Alonso S, et al. Tecnología de la información y la comunicación (TIC): uso problemático de internet, videojuegos, teléfonos móviles, y redes sociales mediante el MULTICAGE-TIC. *Adicciones*. 2018;30(1):19-32.
2. Emanuel R, Bell R, Cotton C, Craig J, Drummond D, Gibson S, et al. The truth about smartphone addiction. *College Student Journal*. 2015;49(2):291-299.
3. Sábada C, Vidales MJ. El impacto de la comunicación medida por la tecnología en el capital social: adolescentes y teléfonos móviles. *Virtualis*. 2015;11(1):75-92.

Palabras clave: Smartphone. Evitación Experiencial.

Keywords: Smartphone, Experimental Avoidance.

Perfil antropométrico y bioquímico de mujeres con riesgo cardiovascular

Delgado J 1, Morillas J 1.

1 Universidad Católica de Murcia

Jessica Marcia Delgado Alarcón

Av. de los Jerónimos, 135, 30107 Guadalupe, Murcia

jmdelgado@alu.ucam.edu

ABSTRACT

Las enfermedades isquémicas cardíacas son la segunda causa de muerte de mujeres en diversos países del mundo, sin importar el grupo de edad. La incidencia de eventos cardiovasculares se incrementa después de la menopausia y depende de la prevalencia y acumulación de los factores de riesgo. El objetivo es evaluar si la situación de mujeres posmenopáusicas con riesgo cardiovascular, presenta o no otros factores de riesgo cardiovascular derivados de: la composición corporal (datos antropométricos), de la presencia de otras patologías que también constituyan factores de riesgo cardiovascular y de los valores de analitos bioquímicos determinados en muestras sanguíneas. Se trata de un estudio aleatorizado, cruzado y longitudinal. 53 mujeres posmenopáusicas con riesgo de ECV fueron incluidas en el estudio. Se pesó, talló, midió la tensión arterial, nº pulsaciones y calculó el índice de masa corporal (IMC) a cada persona. Cada voluntaria se sometió a una encuesta que incluía preguntas sobre hábitos de vida, patologías, tratamientos farmacológicos y antecedentes familiares con enfermedades cardiovasculares. Se descartaron 4 voluntarias que presentaron patologías oncológicas o digestivas. Los resultados expresados como (media desviación \pm estándar) muestran una edad de la muestra poblacional de 63.51 ± 2.53 años, peso promedio 64.6 ± 2.5 Kg, la prevalencia de antecedentes patológicos de interés revela que el 41.2% tenían sobrepeso y 31.4% tenían obesidad, 26.9% eran hipertensas, 13.2% tenía diabetes mellitus, 37.7% tenía hipercolesterolemia, 17.0% tenían antecedentes de enfermedad cardiovascular, 32.1% tenían antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular. Se observó niveles altos de colesterol total (204 ± 4) mg/dl y colesterol LDL triglicéridos ($121. \pm 4$) mg/dl, por otro lado, niveles adecuados de triglicéridos (91 ± 6) mg/dl, y colesterol HDL (65 ± 2) mg/dl. Más de la mitad de la población estudiada sólo tenía un factor de riesgo cardiovascular, sobrepeso-obesidad (73%). Existe una alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en la mujer posmenopáusica. Los factores importantes que influyen son modificables: sedentarismo, dislipidemia y sobrepeso.

Referencias

Peters HW, Westendorp ICD, Hak AE, Grobbee DE, Stehouwer DA, et al. Menopausal status and risk factors for cardiovascular disease. *J Intern Med.* 1999; 246: 521-8.

Pines A, Bornstein Nm, Shapiro I. Menopause and ischaemic stroke: Basic, clinical and epidemiological considerations. The role of hormone replacement. *Human reproduction update.* 2002; 8: 161-8.

O'Donnell Cj, Elosua R. Factores de riesgo cardiovascular. Perspectivas derivadas del Framingham Heart Study. *Rev Esp Cardiol.* 2008; 61: 299-310.

Palabras clave: Posmenopausia. Factores de riesgo cardiovascular. Antropometría y bioquímica.

Keywords: Posmenopause. Cardiovascular risk factors. Anthropometry and biochemistry.

Predictores de éxito en el destete de la Ventilación Mecánica no Invasiva

Lázaro Aragüés P¹, Cinesi Gómez C¹.

¹Universidad Católica San Antonio de Murcia

Paula Lázaro Aragüés

C/ Senda de Enmedio núm 10, 3ºD. C.P: 30009 (Murcia)

plazaro@alu.ucam.edu

ABSTRACT.

El destete de la ventilación mecánica no invasiva (VMNI) es uno de los principales retos a los que se enfrenta un facultativo hospitalario. Los pacientes destetados con éxito presentan una menor mortalidad, morbilidad y precisan de un número de recursos inferior. El objetivo del estudio es analizar los factores relacionados con el éxito o fracaso del destete en los pacientes sometidos a VMNI en el Servicio de Urgencias. Se realizó un estudio prospectivo observacional en el Hospital General Universitario Reina Sofía de Murcia. Se utilizó un muestreo no probabilístico consecutivo de los pacientes, que precisaron VMNI durante su ingreso, en el servicio de urgencias hospitalario (SUH). Se estableció como variable dependiente el éxito del destete de la VMNI. Se incluyeron 675 pacientes. 100 (14,8%), 60 (8,9%) y 31 (4,6%) fueron excluidos por VMNI domiciliaria, fracaso de la VMNI o inicio de VMNI domiciliaria sin intento de destete. Finalmente, se analizaron 484 (71,7%); 372(76,9%) pacientes con destete exitoso y 112 (23,1%) con fracaso. De los pacientes que presentaron agitación, 29 (7,8%) pacientes fueron destetados con éxito; por 21 (18,8%) con fracaso del destete (RR 2,003; IC 95%: 1,379-2,910; p=0,001). La media de la pCO₂ antes del destete fue de 50,69±9,75 y 57,71±11,96 mm Hg para el éxito y el fracaso respectivamente (p=0,001). La tasa de éxito según las horas de VMNI fue de 77,6% (<6 horas), 85,6% (entre 6 y 12 horas), 77,5% (entre 12 y 24 horas), 66,1% (entre 24 y 48 horas) y 63,9% (>48 horas) (p<0,0001). Estos tres factores se mantuvieron en la regresión logística binaria. Una pCO₂ <45 mm Hg antes del destete, tiempo de uso de VMNI entre 6 y 12 horas y la ausencia de intolerancia a la técnica o de agitación del paciente son factores independientes para el éxito del destete en la VMNI.

Referencias bibliográficas:

1. MacIntyre NR. Evidence-Based Guidelines for Weaning and Discontinuing Ventilatory Support: A Collective Task Force Facilitated by the American College of Chest Physicians; the American Association for Respiratory Care; and the American College of Critical Care Medicine. CHEST. 2001 Dec 1;120(6):375S-395S.
2. Swartz MA, Marino PL. Diaphragmatic strength during weaning from mechanical ventilation. Chest. 1985 Nov;88(5):736-9.

Palabras Claves: Destete. Factores pronósticos. Ventilación Mecánica No Invasiva.

Keywords: Weaning, Prognostic factors, Noninvasive mechanical ventilation.

Evolución del uso de fármacos derivados de la Benzodiacepina en la Región de Murcia

Cano JA¹, Sierra S¹, Galindo A¹.

¹Universidad Católica de Murcia

Juan Antonio Cano Hernández

Calle Primero de Mayo, 80 El Raal 30139 (Murcia)

juanancano93@gmail.com

ABSTRACT

Los derivados de las benzodiacepina son uno de los grupos farmacológicos más prescritos en España y en la mayoría de países occidentales. Su eficacia terapéutica y sus beneficios a corto plazo son evidentes, sin embargo no están exentas de riesgo. A pesar de que las guías clínicas establecen una duración para el tratamiento con este grupo de fármacos, en la práctica clínica muchos pacientes consumen estos fármacos de manera continua durante largos periodos. El objetivo del presente estudio es analizar la evolución del consumo y coste originado por la prescripción de medicamentos del grupo terapéutico N05BA y relacionar la prescripción y gasto farmacéutico con diferentes variables sociodemográficas. Se realizará un análisis de las prescripciones comprendidas entre 2012 y 2018 de los fármacos incluidos en dicho grupo en la Región de Murcia y se compararán con las realizadas en el municipio de Mula. Además, se estudiará el perfil del paciente que consume benzodiacepinas, analizando la duración de los tratamientos con respecto a las recomendaciones recogidas en la ficha técnica, así como, la posible detección de señales de farmacovigilancia de las posibles reacciones adversas asociadas al consumo de benzodiacepinas. Para realizar el estudio, se ha solicitado a la Dirección General de Asistencia Sanitaria (DGAS) del Servicio Murciano de Salud (SMS), los datos de consumo de medicamentos del grupo objeto de estudio. Desde la farmacia comunitaria, y como profesionales sanitarios, podemos contribuir a un uso racional en el consumo de benzodiacepinas, evitando la cronificación de los tratamientos y por consiguiente, los efectos adversos asociados a la dependencia de la toma de estos fármacos.

Referencias bibliográficas

Treceño C. Tesis doctoral “Análisis Farmacoepidemiológico y económico de la utilización de psicodépticos y psicoanalépticos en Castilla y León”. Universidad de Valladolid, 2008.

Organización Mundial de la Salud. Medicamentos: Uso racional de los medicamentos. Washington OMS, 2010.

Rayón P, Montero D, Santamaría B, Madurga M, De Abajo FJ. Benzodiazepine consumption in Spain. Eur J Clin Pharmacol. 1997;52:321-3

Palabras clave: Atención farmacéutica. Ansiolíticos. Farmacoepidemiología.

Keywords: Pharmaceutical care. Anxiolitycs. Pharmacoepidemiology.

Variación de fibrosis hepática en pacientes con hepatitis C tratados con Análogos de acción directa

García A, Morán S, Rosa A, García J.

Universidad Católica de Murcia.

Alejandro García Ros

30201

alexct92@hotmail.com

ABSTRACT

La prevalencia mundial de infección por el virus de la hepatitis C se sitúa en torno al 1%, alcanzándose un estado de fibrosis hepática como resultado de su larga evolución. Los nuevos fármacos antivirales han logrado elevadas tasas de respuesta viral sostenida y regresión de dicha fibrosis. Por otro lado, la elastografía de transición cada vez es más empleada para su diagnóstico y estadificación.

La hipótesis de trabajo consiste en que se producirá regresión de la fibrosis hepática tras recibir tratamiento con los nuevos fármacos antivirales y alcanzar la respuesta viral sostenida. Por ello, el objetivo principal de este estudio es valorar mediante FibroScan® los cambios en el grado de fibrosis hepática, realizándose una medición antes de comenzar la pauta terapéutica y otras cuatro tras haberla finalizado.

Durante este primer año de investigación, tanto la hipótesis como los principales objetivos del estudio han quedado definidos. Además, se ha realizado la redacción de los apartados “Introducción” y “Material y Métodos”. Por otro lado, se ha solicitado el permiso necesario al Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Santa Lucía para usar las historias clínicas de los pacientes incluidos en el trabajo, con el objetivo de aportar resultados en el futuro.

Referencias bibliográficas:

1. OMS. Global Hepatitis Report; 2018.
2. Vivancos M, Moreno A. Tratamiento del virus de la hepatitis C con antivirales de acción directa: Aspectos prácticos y situación actual. *Revista Clínica Española*. 2018;218(1):29-37.
3. Saitoh S, Denpo H. Liver stiffness measurement by transient elastography (FibroScan). *Choonpa Igaku*. 2015;42(4):477-485.

Palabras clave: Fibrosis hepática. FibroScan®. Respuesta viral sostenida.

Keywords: Hepatic fibrosis. FibroScan®. Sustained viral response.

Eficacia de un ingrediente natural sobre la regulación del apetito en pacientes con sobrepeso/obesidad

Serna A, Marhuenda J, López FJ.

Universidad Católica de Murcia

Ana Serna Oñate

Plaza Santa Catalina 4, 2ªesc 4ºL

anasernafarma@gmail.com

ABSTRACT

El hambre, el apetito, la saciedad y el balance energético se regulan por un sistema neuroendocrino que se integra a nivel del hipotálamo. Este sistema está formado por un conjunto de circuitos neurohormonales donde se cruzan señales moleculares de origen central y periférico que concurren junto con otros factores sensoriales, mecánicos y cognoscitivos.

El tracto gastrointestinal tiene funciones endocrinas diseñadas para regular el consumo de energía por la secreción de hormonas reguladoras del apetito (grelina, insulina, péptido Y y péptido-1 similar al glucagón). Esta secreción se puede regular mediante la manipulación de los macronutrientes de la dieta e influir en el apetito.

El objetivo principal del estudio es evaluar la eficacia del producto en investigación en individuos con sobrepeso u obesidad grado I en el control del apetito y evaluar cómo influye la disminución del mismo en la pérdida de peso de los sujetos y en su perfil lipídico y glucémico tras ingerir el producto en cuestión. La principal variable a medir es la evaluación de la saciedad mediante una prueba de apetito tras la ingesta de energía ad libitum.

Para la prueba, los participantes realizaron un ayuno de 12h, se les administró un desayuno que tuvieron que consumir totalmente y, tras 4h, un almuerzo tipo buffet donde ingirieron los alimentos que desearon hasta encontrarse llenos.

Para determinar la cantidad de alimento ingerido, se pesaron los alimentos antes y después de la ingesta. Se tomaron muestras sanguíneas en condiciones basales y a los minutos 15, 30, 60, 90, 120, 180 y 240 tras el desayuno. Se midieron glucosa plasmática, grelina, insulina, péptido Y y péptido-1 similar al glucagón.

Referencias bibliográficas:

1. Revista Cubana de Alimentación y Nutrición RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929 Volumen 24. Número 2 (Julio – Diciembre del 2014):268-279.
2. Jensen M.D., Ryan D.H., et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: *Cardiol.* 2014;63:2985–3023.
3. Delzenne N., Blundell J., et al. Gastrointestinal targets of appetite regulation in humans. *Obes. Rev.* 2010;11:234–250.

Palabras clave: Hambre. Saciedad. Hipotálamo.

Keywords: Hunger. Satiety. Hypothalamus.

Adsorción de Azul Directo 78 utilizando ciclodextrinas como adsorbente.

Murcia-Salvador A¹, Pellicer JA², Fortea MI², Gómez-López VM², Rodríguez-López MI², Núñez-Delicado E², Gabaldón JA².

¹Programa de Doctorado de Ciencias de la Salud, Universidad Católica San Antonio de Murcia, España. ²Universidad Católica San Antonio de Murcia, España.

Autor de correspondencia

Ainoa Murcia Salvador

Universidad Católica de Murcia UCAM, Campus de los Jerónimos nº135, Guadalupe 30107, Murcia, España.

amurcia6@alu.ucam.edu

ABSTRACT

La industria textil es una de las más contaminantes del mundo. Para eliminar el tinte de las aguas residuales y mejorar la calidad de estas aguas que se descargan en el medio ambiente, es necesario seleccionar un método de tratamiento correcto. La adsorción de colorantes por matrices poliméricas se puede utilizar para minimizar la descarga de colorantes en el medio ambiente. En el presente estudio, se utilizaron polímeros de beta-ciclodextrinas (β -CDs) polimerizadas con epiclorohidrina (EPI) para eliminar el colorante azoico Azul Directo 78 (AD78) de un agua residual modelo. Para comprender el comportamiento de adsorción de AD78 sobre el polímero, la tasa de adsorción y la capacidad máxima de adsorción se calcularon mediante pruebas cinéticas e isotermas, respectivamente. Los datos cinéticos y el mecanismo del proceso de adsorción fueron analizados por los modelos de pseudo primer orden, pseudo segundo orden y difusión intrapartícula y los datos de equilibrio por las isotermas de Langmuir, Freundlich y Temkin, y también se calcularon los diferentes parámetros termodinámicos. Los resultados mostraron que el proceso de adsorción sigue una cinética de pseudo segundo orden con un buen coeficiente de correlación, lo que apoya que se trata de un proceso de quimisorción. El equilibrio de adsorción de AD78 fue descrito adecuadamente por la isoterma de Freundlich, siendo la capacidad de adsorción máxima de 23.47 mg/g. El análisis termodinámico indica que el proceso de adsorción es exotérmico y espontáneo hasta cierta temperatura. Este estudio demostró que los polímeros de β -CDs-EPI son un material adsorbente eficaz y ecológico para la eliminación del colorante AD78 de las aguas residuales coloreadas.

Referencias bibliográficas

Crini G, Peindy HN, Gimbert F, Robert C. Removal of CI Basic Green 4 (Malachite Green) from aqueous solutions by adsorption using cyclodextrin based adsorbent: Kinetic and equilibrium studies. *Separation and Purification Technology*. 2007;53(1):97-110.

Pellicer JA, Rodríguez-López MI, Fortea MI, Hernández JAG, Lucas-Abellán C, Mercader-Ros MT, et al. Removing of Direct Red 83: 1 using α - and HP- α -CDs polymerized with epichlorohydrin: Kinetic and equilibrium studies. *Dyes and Pigments*. 2018;149:736-46.

Pellicer JA, Rodríguez-López MI, Fortea MI, Lucas-Abellán C, Mercader-Ros MT, López-Miranda S, Gómez-López VM, Semeraro P, Cosma P, Fini P. Adsorption Properties of β - and Hydroxypropyl- β -Cyclodextrins Cross-Linked with Epichlorohydrin in Aqueous Solution. A Sustainable Recycling Strategy in Textile Dyeing Process. *Polymers*. 2019; 11:252.

Palabras clave: Adsorción. Azul Directo. Ciclodextrinas.

Keywords: Adsorption. Direct Blue. Cyclodextrins.

New study of influence on the soft tissue of the disconnection and reconnection of different prosthetic abutments on implants placed at crestal level. Experimental study in Beagle dogs at 3 months

Rafael C. Maté Sánchez de Val*, José L Calvo Guirado **, Carlos Pérez Albacete Martínez **, José E Maté Sánchez de Val **

Doctorate student (programa de doctorado en ciencias de la salud) UCAM, Universidad Católica San Antonio de Murcia. Murcia. Spain.

** International Research Cathedra of Dentistry, UCAM, Universidad Católica San Antonio de Murcia. Murcia. Spain.

ABSTRACT

Tooth loss implies a progressive involution of the alveolar bone in apico-coronal and bucco-lingual direction. (Botticelli et al. 2004). Preclinical studies (Berglundh 1991, Buser 1991, Cochran 1997) indicate that the transmucosal interface around dental implants consists of a junctional epithelium of 1.5- 2 mm and a connective subepithelium of approximately 1- 1.5 mm. Abrahamsson (1995) showed that after removing and reconnecting the abutment several times, the area of tissue integration was displaced apically and greater marginal bone loss occurred to re-establish biologic width. Abrahamsson (1998) and Welander (2008) showed that the composition of the abutment material was decisive for the quality of the union produced between peri-implant mucosa and implant. Titanium and highly sintered ceramic abutments achieve similar outcomes in terms of establishing peri-implant attachment. Meanwhile, gold abutments obtained statistically significant differences as they were found to suffer greater resorption and soft tissue recession. Becker (2012) assayed abutment reconnection as in the study by Abrahamsson (1995) introducing the concept of platform switching (Lazzara 2006), obtaining less tissue loss (this being less with titanium attachments than with ceramic). In this way, further randomised controlled clinical trials are required that evaluate microbiological and biochemical parameters in order to confirm the effectiveness of this technique.

The objective of this study is to assess the influence on peri - implant tissues, when implant abutments are manipulated. For this, an experimental study in 8 Beagle dogs were carried out, inserting 48 implants and differentiating into three different groups depending on the protocol of abutment placement (in a single step, standard protocol, reduced protocol).

Animal experimental study: 48 bredent SKY implants – Blue Sky (bredent medical, Germany) were placed at healed bone of 8 Beagle dogs. Three different groups were established. Each group had a different protocol for placement of the implant abutment: Group 1 (one step), group 2 (standard protocol), group 3 (reduced protocol). Histological and histomorphometrical analysis were carried out at 3 months. Linear measurements

for bone resorption and soft tissue changes were performed, as well as Bone-to-implant contact at buccal and lingual sites. Radiological analysis at the time of implant placement and after 3 months of the integration period was carried out to assess changes in the crestal bone levels. Clinical study: ISQ Studies, Bleeding tests, and probing depth tests were performed at 3 months after the application of the implants.

This study showed that All implants were integrated without causing anomalous inflammatory response the ISQ values were adequate for all groups. However, the values of bleeding, depth of probing and thickness of soft tissues, and height of the peri-implant bone had a better response in the implants belonging to group 1 (in a single step), where abutments were not manipulated after the day of surgery.

With the limitation of this animal study, it can be concluded that there is a direct influence on the number of disconnections with the maintenance of the peri implant tissues. Where the protocol without disconnections shows better results in linear measurements, soft tissue preservation and stability.

Referencias bibliográficas

1. Kurtz SM, Devine JN. PEEK biomaterials in trauma, orthopedic, and spinal implants. *Biomaterials* 2007; 28:4845–4869.
2. Toth JM, Wang M, Estes BT, Scifert JL, Seim HB 3rd, Turner AS. Polyetheretherketone as a biomaterial for spinal applications. *Bio- materials* 2006; 27:324–334.
3. Tetelman ED, Babbush CA. A new transitional abutment for immediate aesthetics and function. *Implant Dent* 2008;17:51–58.
4. Santing HJ, Meijer HJ, Raghoobar GM, Ozcan M. Fracture strength and failure mode of maxillary implant-supported provisional single crowns: A comparison of composite resin crowns fabricated directly over PEEK abutments and solid titanium abutments. *Clin Implant Dent Relat Res* 2012;14:882–889.

Keywords: implants, manipulations, abutments,

“Habilidades de comunicación y calidad percibida por los pacientes de un Servicio de Urgencias Hospitalarias”

Orcajada I¹, Leal C², Díaz J.L.³.

¹Universidad Católica de Murcia. ²Universidad de Murcia. ³Universidad Católica de Murcia

Autor de correspondencia:

Nombre y apellidos: Irene Orcajada Muñoz.

Dirección postal: 30008

Correo electrónico: Irene_om_91@hotmail.com

ABSTRACT

El Servicio de Urgencias de un Hospital tiene como misión una atención de calidad a los pacientes que la demandan, por lo tanto debemos tener en cuenta aquellos aspectos que influyen en la calidad asistencial, para así poder satisfacer la demanda de los usuarios. Para ello tenemos como objetivo principal conocer la calidad y las habilidades de comunicación del personal sanitario con los pacientes en un Servicio de Urgencias de un Hospital General. El proyecto de la investigación es un estudio descriptivo transversal, llevado a cabo en el Servicio de Urgencias del Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca (HCUVA). Una vez autorizados por el Comité de Ética del Hospital para el inicio de la investigación, realizamos una serie de cuestionarios a 200 participantes, siendo los criterios de inclusión y exclusión del estudio. Los instrumentos que vamos a utilizar son el cuestionario de variables sociodemográficas elaborado ad hoc, encuesta de opinión para evaluar la calidad percibida (SERVQHOS)¹ y el cuestionario para valorar las habilidades de comunicación en los Servicios de Salud (HCCQ)^{2,3}.

Referencias bibliográficas:

1. Mira JJ, Aranaz J, Rodríguez-Marín J, Buil JA, Castell M, Vitaller J. SERVQHOS: un cuestionario para evaluar la calidad percibida de la asistencia hospitalaria. *Medicina Preventiva* 1998;IV;12-18.
2. Gremigni P., Sommaruga M., Peltenburg M. Validation of the Health Care Communication Questionnaire (HCCQ) to measure outpatients' experience of communication with hospital staff. *Patient Education and Counseling* 71 (2008) 57–64.
3. Leal C., Gómez R., Tirado S., et al. Psychometric Properties of the Spanish Adaptation of the Health Care Communication Questionnaire (HCCQ). *The Spanish Journal of Psychology* (2015), 18, e96, 1–7.

Palabras clave: comunicación, calidad, urgencias.

Keywords: communication, quality, emergency service.

Relación del índice de Charlson con el aumento de las reconsultas por EPOC en Urgencias

García M¹, Cinesi C², Martínez M.J², Rico M.J¹, García Y³, Medina M.D.⁴

¹ Universidad Católica de Murcia. ² Hospital General Universitario Reina Sofía de Murcia. ³ Centro de Salud de Hellín.

⁴ Centro de Salud de Espinardo.

Autor de correspondencia: María

Nombre y apellidos: María García Palacios

Dirección postal: C/ Mayor N° 128, 3° B Espinardo. C.P. 30100 (MURCIA)

Correo electrónico: mariagp84@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es la cuarta causa de muerte entre los adultos en todo el mundo, causando en España 39.000 ingresos hospitalarios anuales. Las reconsultas son comunes tras las Agudizaciones por EPOC (AECOPD) y son responsables del aumento de la morbilidad y mortalidad en la EPOC. Numerosos factores junto con una puntuación más alta del índice de Charlson al momento del ingreso, predicen la reconsulta en el Servicio de Urgencias Hospitalarias (SUH) por AECOPD.

OBJETIVO

El objetivo principal es conocer factores asociados y puntuación de Charlson en la reconsulta en menos de 72 horas, en los SUH de los pacientes con EAEPOC.

El objetivo secundario es conocer factores asociados y puntuación de Charlson en la reconsulta en los SUH de pacientes con EAEPOC al mes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se diseñó un estudio observacional, retrospectivo, en el Servicio de Urgencias del Hospital General Universitario Reina Sofía (HGURS) de Murcia.

Seleccionamos a los pacientes que acudieron a Urgencias los días Lunes, Miércoles y Sábado, entre 1 Enero de 2014 y 31 Diciembre de 2017, y que fueron diagnosticados de exacerbación de EPOC. Se midieron variables recogidas en la historia clínica obtenida mediante el programa informático SELENE.

Fueron excluidos aquellos que habían sido hospitalizados, los que se encontraban en hospitalización a domicilio y los trasladados a otro hospital.

La variable dependiente se definió como el paciente que vuelve a Urgencias en las primeras 72 horas. Se estudió como objetivo secundario, el paciente que acude a Urgencias al mes.

Se midió sexo y edad, volumen espirado máximo en el primer segundo de la espiración forzada, destino paciente, tratamiento crónico, tratamiento en Urgencias, tratamiento al alta, puntuación índice Charlson, enfermedades previas,

reconsulta en menos de 72 horas, consulta en menos de 1 mes y número de consultas.

Referencias bibliográficas:

1. Adeloje D, Chua S, Lee C, Basquill C, Papan A, Theodoratou E, et al. Global and regional estimates of COPD prevalence: Systematic review and meta-analysis. *J Glob Health*. 2015 Dec;5(2):020415.
2. Sobradillo V, Miravittles M, Jiménez CA, Gabriel R, Viejo JL, Masa JF, et al. Estudio IBERPOC en España: prevalencia de síntomas respiratorios habituales y de limitación crónica al flujo aéreo. *Archivos de Bronconeumología* [Internet]. 1999 Apr [cited 2019 Mar 20];35(4):159–66. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300289615302726>
3. GOLD-2019-v1.7-FINAL-14Nov2018-WMS.pdf [Internet]. [cited 2019 Mar 25]. Available from: <https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2018/11/GOLD-2019-v1.7-FINAL-14Nov2018-WMS.pdf>

Palabras clave: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Urgencias. Reagudización.

Key words: Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Emergency. Reagudization.

Efectos del entrenamiento de la musculatura respiratoria en jugadores de fútbol: una revisión sistemática

León-Morillas F¹, De Oliveira-Sousa S², Martínez-García MM¹, León-Garzón MC¹, Reina-Abellán J¹, Palop-Montoro MV¹.

¹ Universidad Católica San Antonio de Murcia. ² Universidad Miguel Hernández de Alicante.

Abstract: Un ejercicio de alta intensidad genera en la musculatura respiratoria un descenso de la fuerza y del rendimiento físico, por lo que la fatiga muscular respiratoria, puede limitar el rendimiento deportivo. El objetivo de este estudio fue analizar la evidencia existente sobre los efectos del entrenamiento muscular respiratorio (EMR) en jugadores de fútbol. Se llevó a cabo una búsqueda en las bases de datos Pubmed/Medline, LILACS, IBECs, CINAHL, SPORTDiscus, Academic Search, PsycINFO, Rehabilitation & Sports Medicine Source, Scielo, WoS, Cochrane library, PeDro y Science Direct. Los estudios incluidos fueron ensayos clínicos controlados y realizados con jugadores de fútbol. Se evaluó el riesgo de sesgo a través de la escala PeDro. Un total de 6 ensayos clínicos controlados aleatorizados fueron incluidos en esta revisión. El EMR provoca cambios estructurales en el músculo respiratorio. En todos los estudios el grupo experimental incrementó el valor de PIMáx., además de que todos los estudios incluyeran alguna medida de tolerancia al ejercicio y pruebas de rendimiento, globales o específicas de fútbol, demostrando resultados controvertidos de los efectos del EMR. Parece tener un efecto positivo sobre la fuerza muscular inspiratoria, la tolerancia al ejercicio y el rendimiento el EMR. Por el contrario, no hay acuerdo sobre los efectos en el resto de variables.

Referencias bibliográficas: - Nicks CR, Morgan DW, Fuller DK, Caputo JL. The influence of respiratory muscle training upon intermittent exercise performance. *Int J Sports Med.* 2009 Jan;30(1):16-21. doi: 10.1055/s-2008-1038794.

- Ozmen T, Gunes GY, Ucar I, Dogan H, Gafuroglu TU. Effect of respiratory muscle training on pulmonary function and aerobic endurance in soccer players. *J Sports Med Phys Fitness.* 2017 May;57(5):507-513. doi: 10.23736/S0022-4707.16.06283-6.

- Lomax M, Grant I, Corbett J. Inspiratory muscle warm-up and inspiratory muscle training: separate and combined effects on intermittent running to exhaustion. *J Sports Sci.* 2011 Mar;29(6):563-9. doi: 10.1080/02640414.2010.543911.

Palabras clave: Musculatura Respiratoria, Entrenamiento, Fútbol.

Key words: Respiratory Musculature, Training, Soccer.

Diferencias regionales en el grado de control de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en España. (Estudio IBERICAN)

Peral I, División JA, Martínez A, Gomariz JJ.

Universidad Católica de Murcia.

Isabel María Peral Martínez

Calle Musso Valiente Número 11 7ºA. Lorca (Murcia). Código postal 30800.

Isabelperalmartinez@gmail.com

ABSTRACT

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad prevalente y crónica que se ha convertido en uno de los problemas de salud pública con mayor impacto sociosanitario en el momento actual. Con el objetivo de obtener una fotografía de la situación cardiovascular en nuestro país, la Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN) ha puesto en marcha un estudio llamado IBERICAN (Identificación de la población española de riesgo cardiovascular y renal). El objetivo principal de esta investigación es conocer las diferencias regionales en el grado de control de la población con DM2 asistida en atención primaria en España. El estudio IBERICAN es un estudio epidemiológico, longitudinal, observacional y multicéntrico en el cual los investigadores seleccionan por muestreo consecutivo a los diez primeros pacientes de ambos sexos citados en sus consultas de atención primaria que tengan entre 18 y 85 años, cumplan los criterios de inclusión y no presenten ninguno de los criterios de exclusión. La cohorte obtenida se seguirá anualmente durante al menos 5 años. El número total de sujetos incluidos en este estudio es de 8.046. Los resultados de este estudio van a proporcionar conocimiento sobre la incidencia y prevalencia de los diferentes factores de riesgo, así como el desarrollo de eventos cardiovasculares, en la población adulta española atendida en atención primaria.

Referencias bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. Diabetes. Informe mundial sobre la diabetes: resumen de orientación. Ginebra: OMS; 2016. Disponible en: <http://www.who.int/diabetes/es/> (Acceso el 21 de diciembre de 2018.)
2. Soriguer F, Goday A, Bosch-Comas A, Bordiú E, Calle-Pascual A, Carmen R, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Spain: The Di@bet.es Study. *Diabetología*. 2012; 55:88-93.
3. Mazón-Ramos P. Riesgo cardiovascular en el siglo XXI. Cómo detectarlo en prevención primaria. Cómo controlarlo en prevención secundaria. *Rev Esp Cardiol*. 2012; 65 Suppl 2:3-9.

Palabras clave: Diabetes. Control. Cardiovascular.

Keywords: Diabetes. Control. Cardiovascular.

Probióticos, prebióticos y simbióticos, ¿útiles para deportistas? Revisión sistemática

Quero C¹, Ortega E², Manonelles P¹.

¹ Cátedra Internacional de Medicina del Deporte, Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM), España. ² Grupo de Inmunofisiología, Departamento de Fisiología, Universidad de Extremadura (UEX), Badajoz, España.

Autor de correspondencia: Carmen Daniela Quero Calero. Av. De los jerónimos s/n, 30107, Murcia.

Cdquero@ucam.edu

ABSTRACT. La presente revisión tuvo como objetivo resumir el conocimiento disponible sobre los principales efectos en la salud asociados con el uso de probióticos, prebióticos y / o simbióticos por parte de atletas e individuos activos y su respuesta sobre el sistema inmunológico, el estrés oxidativo, los síntomas gastrointestinales y respiratorios y otros posibles resultados clínicos. Se realizó una búsqueda sistemática y exhaustiva en bases de datos electrónicas, incluyendo Web of Science (WOS, Scielo), PubMed-MEDLINE, Biblioteca virtual de la Salud (LILACS, IBECS), EBSCO (Búsqueda académica completa CINAHL; SPORTDiscus) y Biblioteca de Chrocan. El proceso de búsqueda se completó con las palabras clave: “probióticos”, “prebióticos”, “simbióticos”, “atletas” y “salud”. El único criterio de exclusión fueron estudios experimentales con animales. Un total de 28 estudios cumplieron con los criterios de inclusión y se incluyeron en la revisión, donde la gran mayoría de los estudios experimentales trataron sobre probióticos y los efectos en la salud (n = 25), mientras que solo unos pocos mostraron los resultados del consumo de prebióticos (n = 1) y / o simbióticos (n = 2) en deportistas e individuos activos. Los probióticos, prebióticos y simbióticos podrían desempeñar un papel importante para mejorar el rendimiento del atleta al mantener la función gastrointestinal y respiratoria, evitando los efectos inmunosupresores del ejercicio intenso, así como reduciendo la susceptibilidad a las enfermedades, aumentando los niveles de antioxidantes y neutralizando los efectos de las especies reactivas del oxígeno. Aunque encontramos estudios que reportan beneficios para la salud de deportistas, son limitados en número y calidad, siendo necesario determinar la dosis específica, el complemento nutricional y la dosis deportiva.

Referencias bibliográficas

- 1.-Clancy, R. L., Gleeson, M., Cox, A., Callister, R., Dorrington, M., D’este, C., ... & Henriksson, A. (2006). Reversal in fatigued athletes of a defect in interferon γ secretion after administration of *Lactobacillus acidophilus*. *British journal of sports medicine*, 40(4), 351-354.
- 2.- Clark, A., & Mach, N. (2016). Exercise-induced stress behavior, gut-microbiota-brain axis and diet: a systematic review for athletes. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 13(1), 43.
- 3.-Strasser, B., Geiger, D., Schauer, M., Gostner, J., Gatterer, H., Burtscher, M., & Fuchs, D. (2016). Probiotic supplements beneficially affect tryptophan–kynurenine metabolism and reduce the incidence of upper respiratory tract infections in trained athletes: a randomized, double-blinded, placebo-controlled trial. *Nutrients*, 8(11), 752.

Palabras clave: Probióticos. Prebióticos. Simbióticos

Keywords: Prebiotics. Probiotics. Synbiotics.

Análisis de la actitud hacia donación y el trasplante de órganos entre los estudiantes universitarios de Psicología

López-Navas A, De Moya M.
Universidad Católica de Murcia.
mariademoyapsicologa@gmail.com

ABSTRACT

El presente estudio se centrará en conocer la actitud de los estudiantes de Psicología sobre la donación y trasplante de órganos sólidos en las Universidades españolas. Según el objetivo de investigación, se seguirá una estrategia asociativa con un estudio comparativo y se evaluará con el cuestionario PCID-DTO-Ríos, que se realizará de forma anónima y autoadministrada. Se ejecutará una estadística descriptiva de cada una de las variables, t de Student y un análisis bivariante. Para la determinación y evaluación de riesgos múltiples, se realizará un análisis de regresión logística con las variables que en el análisis bivariante mostrarán una asociación estadísticamente significativa ($p < 0.05$). Por tanto, la hipótesis de trabajo será conocer si las diferentes variables psicosociales determinan una actitud favorable o no hacia la donación de órganos. Así como comprender las que determinan una actitud desfavorable, pues esto nos permitirá establecer estrategias de intervención para revertirlo. El fin último es el incremento de la cantidad y calidad de vida de personas enfermas, teniendo en cuenta los diferentes subgrupos que pueda ser influyentes en las opiniones del resto de la población.

Referencias bibliográficas

- Ríos A, López-Navas A, López-López A, Gómez FJ, Iriarte J, Herruzo R, et al. Do Spanish Medical Students Understand the Concept of Brain Death? *Prog Transplant*. 2018;28(1):77-82.
- Ríos A, López-Navas A, López-López A, Gómez FJ, Iriarte J, Herruzo R, et al. A Multicentre and stratified study of the attitude of medical students towards organ donation in Spain. *Ethn Health*. 2019;24(4):443-461.
- Ríos A, López-Navas AI, López-López AI, Gómez FJ, Iriarte J, Herruzo R, et al. Acceptance of living liver donation among medical students: A multicenter stratified study from Spain. *World J Gastroenterol*. 2016;22(25):5800-13.

Palabras clave: donación, trasplante, psicología.

Keywords: donation, transplant, psychology.

DetECCIÓN PRECOZ DE HIPOACUSIA EN PACIENTES CON RETRASO DEL HABLA Y DEL LENGUAJE.

Autores: Calero JB¹; Guillén A².

Afiliación: ¹Escuela Internacional de Doctorado, Ciencias de la Salud, Universidad Católica de Murcia (UCAM), Director de Otorrinolaringología Unidad de ORL y Audiología del Hospital Perpetuo Socorro, Cartagena; ²F.E.A. Hospital Universitario Santa Lucía, Cartagena.

Correspondencia:

Juan Bautista Calero del Castillo.

Calle Wsell de Guimbarda, 10-7ºA, Cartagena (Murcia).

E-mail: juancalerodelcastillo@gmail.com; jbcalero@ucam.edu

ABSTRACT

Detectar precozmente incidencia de cualquier tipo de hipoacusia en niños con sospecha de retraso del habla y/o del lenguaje. Se considera que la fase crítica para el aprendizaje del lenguaje es desde el nacimiento hasta los seis años dado que es en este tiempo cuando las vías, núcleos y áreas implicadas están en pleno desarrollo. Se realiza un estudio descriptivo de una serie de casos procedentes de la unidad de Pediatría y remitidos a la consulta de Otorrinolaringología con retraso del lenguaje, entre enero de 2014 y diciembre de 2016. A todos se les realizó una historia clínica con anamnesis y antecedentes personales y familiares, descartando factores de riesgo de hipoacusia y la valoración del screening auditivo neonatal, exploración física otorrinolaringológica y la realización de pruebas para diagnóstico de hipoacusia. Durante el periodo de enero de 2014 a diciembre de 2016 fueron remitidos desde el servicio de Pediatría 89 niños con criterios de retraso del lenguaje, los cuales correspondieron a 57 varones (64,05%) y 32 mujeres (35,95%). Encontramos un número determinado de casos de algún tipo de hipoacusia en 21 niños, 16 (76,19%) presentaban criterios de retraso en la adquisición del lenguaje en diferente grado evolutivo y 5 (23,81%) mostraron ausencia total de lenguaje. Es necesaria la detección precoz de hipoacusia en niños con retraso en el desarrollo del habla y del lenguaje sobre todo dentro del periodo crítico del desarrollo cuando la instauración rápida del tratamiento obtiene resultados más satisfactorios.

Referencias bibliográficas

1. Rossi, M. y Labella, T. (2015) Audición y lenguaje. El niño sordo. *Libro virtual de formación en ORL*, cap. 31. Ed. Soc. Esp. De ORL y CCC. 2015. p. 1-21.
2. Lin, J.W., Chowdhury, N., Mody, A., Tonini, R., Emary, C., Haymond, J. and Oghalai, J.S. Comprehensive diagnostic battery for evaluating sensorineural hearing loss in children. *Otol. and Neurotol.* 2011;32(2):259-264
3. Barragán, E. y Lozanos, S. Identificación temprana de trastornos del lenguaje. *Rev. Méd. Clin. Condes.* 2011;22(2): 227-232

Palabras clave: Hipoacusia infantil. Retraso Desarrollo lenguaje. Potenciales Evocados Auditivos.

Keywords: Hearing loss in children. Language development disorders. Auditory evoked potentials

Influencia de la ratio carnósico/carnosol en la inhibición del enranciamiento de aceites de uso alimentario.

Mira-Sánchez MD^{1,2}, Castillo-Sánchez J^{1,2}, Morillas-Ruiz JM¹

¹Universidad Católica de Murcia. ²Nutrafur SA-Grupo Frutarom

María Dolores Mira Sánchez

Campus de los Jeónimos nº135, Guadalupe, 30107. Murcia

mdmira@ucam.edu

ABSTRACT

Dentro de los antioxidantes naturales regulados para retardar en enranciamiento de las grasas alimentarias encontramos el extracto de romero (ER). Se ha estudiado mucho sobre el ácido carnósico (CA) y carnosol (COL) por ser los responsables de la capacidad antioxidante del ER, pero es muy escasa la investigación sobre la posible relación entre la ratio de estos dos compuestos (CA/COL) y su capacidad antioxidante. Resultados previos de nuestra investigación donde estudiamos la capacidad antioxidante de cinco ER con distintas ratios CA/COL (0,34; 2,9; 5,5; 4,6 y 14,8) concluyeron que la ratio en torno a 3 presentaba la mejor actividad antioxidante frente al radical DPPH. El objetivo de nuestra investigación es comprobar como pueden influir las distintas ratios de estos cinco ER sobre el retraso del enranciamiento de aceites de uso alimentario. Para ello hemos empleado el método de oxidación acelerada Rancimat (AOCS Cd 12b-92), dosificando los distintos ER en la misma concentración de activos sobre tres aceites con distinta naturaleza lipídica: aceite de girasol alto oleico (omega 9), aceite de semilla de uva (omega 6) y aceite de pescado (omega 3). Los resultados obtenidos muestran que las ratios 2,9; 5,5 y 4,6 son las más efectivas para retardar el enranciamiento lipídico para los aceites de girasol, semilla de uva y pescado respectivamente. De nuestros resultados concluimos que la influencia de la ratio CA/COL de un ER sobre la inhibición del enranciamiento lipídico es significativamente mayor para los ácidos grasos omega 9 que para omega 6 u omega 3. Estos resultados suponen información relevante para el diseño industrial de extractos de romero específicos para cada naturaleza lipídica.

Referencias bibliográficas

- Aguilar, F., Autrup, H., Barlow, S., Castle, L., Crebelli, R., Dekrant, W., ... others. (2008). Use of rosemary extracts as a food additive-Scientific opinion of the panel on food additives, flavourings, processing aids and materials in contact with food. *EFSA J*, 721, 1–29.
- Jordán, M. J., Castillo, J., Bañón, S., Martínez-Conesa, C., & Sotomayor, J. A. (2014). Relevance of the carnosic acid/carnosol ratio for the level of rosemary diterpene transfer and for improving lamb meat antioxidant status. *Food Chemistry*, 151, 212–218.
- Zhang, Y., Smuts, J. P., Dodbiba, E., Rangarajan, R., Lang, J. C., & Armstrong, D. W. (2012). Degradation Study of Carnosic Acid, Carnosol, Rosmarinic Acid, and Rosemary Extract (*Rosmarinus officinalis* L.) Assessed Using HPLC. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 60(36), 9305–9314.

Palabras clave: Romero. Diterpenos. Antioxidante.

Keywords: Rosemary. Diterpenes. Antioxidant.

Efectos de un programa de gestión emocional mediante técnicas de simulación y aprendizaje experiencial en estudiantes de Enfermería con rasgo de alta sensibilidad.

Autores: Ponce A¹, Echevarría P¹, Jiménez D².

¹Universidad Católica de Murcia. ²Universidad de Almería.

Autor de correspondencia: Alicia Ponce Valencia

Dirección postal: Departamento de Enfermería Ucam. Murcia. España.

Correo electrónico: aponce@ucam.edu

Abstract: El profesional de Enfermería precisa de unas actitudes y destrezas de gestión emocional adecuadas debido a que su acción comunicativa va a marcar las relaciones terapéuticas y por ende, la calidad del cuidado. Nos encontramos ante la circunstancia de que existen individuos que poseen un sistema nervioso altamente sensible, lo que les lleva a abrumarse con mayor facilidad cuando se encuentran en un ambiente altamente estimulante, como puede ser un hospital. Estas personas con el rasgo de alta sensibilidad (PAS) sufren como consecuencia estímulos y mucha más información sensorial a la vez que alguien con una mediana sensibilidad. Ser PAS es un rasgo hereditario que afecta a dos de cada diez personas, hombres y mujeres por igual. Por ello, consideramos importante, por un lado, estimar las PAS en una muestra de estudiantes de Enfermería de la Universidad Católica de Murcia y una vez realizada dicha categorización, conocer los posibles beneficios en la inteligencia emocional, las habilidades de comunicación y modo de resolución de conflictos que puede aportar una intervención de gestión emocional mediante técnicas de simulación y aprendizaje experiencial en dichas personas. La recogida de datos se realizará a través de un cuestionario sociodemográfico, el test HSP Scale para determinar las personas PAS, test TMMS-24 para medir la inteligencia emocional percibida, la escala escala sobre habilidades de comunicación en profesionales de la salud EHC-PS y el Instrumento Thomas-Kilmann de Modos de Conflicto (TKI). Los resultados que esperamos serán unir el concepto de inteligencia emocional, resolución de conflictos y comunicación con el rasgo PAS para comprobar si un PAS de profesión Enfermera necesita desarrollar estas habilidades para poder gestionar correctamente y sacar el máximo provecho a su rasgo de alta sensibilidad para mejorar el desempeño en el lugar de trabajo.

Referencias bibliográficas:

- Aron, E. (2006). El don de la sensibilidad. 6º Ed. Barcelona, España: Editorial Obelisco.
- Díaz, J. A., Martín, M. R., Jiménez, D. R., Morales, I. M., Viedma, I. V., & Leal, C. C. (2018). Discovering mental models and frames in learning of nursing ethics through simulations. *Nurse education in practice*, 32, 108-114.
- García Retana, J. Á. (2012). La educación emocional, su importancia en el proceso de aprendizaje. *Educación*, 36(1).

Palabras clave: Persona Altamente Sensible, rasgo, Enfermería, emociones, sufrimiento.

Keywords: Highly sensitive person, feature, Nursing, emotions, suffering.

Proceso de mejora del dolor del paciente quirúrgico aplicando metodología Lean Seis Sigma

Góngora JM, Simonelli AJ, López F

Universidad Católica de Murcia

Juana María Góngora Hervás

Avd Del Chorríco, 100. 30500, Molina de Segura. Murcia

jmgongora@hospitaldemolina.com

ABSTRACT

Campbell J, presidente de la Sociedad Americana del Dolor, lo define como “quinta constante vital”. Lean y Seis Sigma, persigue aumentar la calidad, disminuir los defectos y transformar las organizaciones, mediante metodología DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar). Objetivo: Reducir el dolor del paciente quirúrgico mediante una mejora de su proceso implantando la metodología Lean Seis Sigma y realizando un ciclo de mejora DMAIC. Metodología: Realización de una medición pre intervención y otra pos intervención a pacientes adultos sometidos a Cirugía Mayor hospitalizados en el hospital de Molina. DMAIC: **Definir** el problema; revisión del proceso del dolor quirúrgico. **Medición**; creación e implantación de indicadores. Creación de un equipo de trabajo que aportará ideas de mejora fundamentadas en la filosofía Lean de cambio y mejora continua, basada en la implicación de los trabajadores y la eliminación de todo lo que no da un valor añadido. **Analiza**; determinar las causas del problema, acciones de mejora. Análisis estadístico de los resultados de dolor y metodología Lean Seis Sigma. **Implantar**; elaborar un Plan de acción basado en propuestas de mejora. **Controlar**; segunda medición, para comprobar los resultados de las mejoras aplicadas.

Palabras clave: Dolor. Dolor postquirúrgico. Lean Seis Sigma

Keywords: Pain. Post-surgical pain. Read Six Sigma

Referencias bibliográficas:

- Ortega, R., Romero, R., & Sánchez, M. e. (2008). Conocimiento de enfermería sobre el dolor postoperatorio. *Desarrollo Científico de Enfermería*, 16 (6): 250-253.
<http://www.index-f.com/dce/16/r16-250.php>
- Font Noguera, I., Fernández Mejía, M., & Ferrer Riquelme, S. (2011). Mejora del proceso farmacoterapéutico del paciente hospitalizado mediante metodología Lean Seis Sigma. *Revista Calidad Asistencial*, 28 (6), 370-379.
<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-calidad-asistencial-256-pdf-S1134282X13000535>
- Bottega, F., Fontana, R., (2010). El dolor como quinto signo vital: uso de la escala de evaluación por las enfermeras en los pacientes generales. *Scielo*, 19 (2), 283-290
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78582018000100029

Optimización de insecticidas de uso doméstico: Activos alternativos a piretroides y sinergistas en la formulación

Beatriz Chafer-Dolz¹, Victor Casaña-Giner¹ y Estrella Nuñez-Delicado²

¹Francisco Aragón, S.L. ²Universidad Católica de Murcia (UCAM)

Autor de correspondencia

Nombre y apellidos: Beatriz Chafer Dolz

Dirección postal: C/Pintor Ramón Gaya, N°6, 30107, Murcia

Correo electrónico: bchafer@franciscoaragon.com

ABSTRACT

Los insecticidas de uso doméstico del mercado nacional contienen en su formulación activos biocidas llamados Piretroides. Estos, son compuestos sintéticos con buena estabilidad bajo la luz y efectivos contra la mayoría de insectos a bajas dosis.

Existen estudios donde se pone de manifiesto la presencia de piretroides en el medio acuático. A pesar de que los niveles detectados no presentan un problema para la salud humana, el uso masivo de estos compuestos en productos de uso domestico obligan a los organismos reguladores a controlar su presencia y su nivel de toxicidad.

En esta tesis doctoral, bajo convenio de colaboración entre la UCAM y la empresa Francisco Aragón, S.L, se persigue potenciar la actividad biocida en los insecticidas de uso doméstico, reduciendo la toxicidad y el impacto ambiental de los mismos. Sin olvidar la optimización de costes del producto a desarrollar. Para ello, se plantea utilizar sustancias no registradas como biocidas que, por sí mismas o combinadas con las sustancias activas permitidas, sean capaces de conseguir nuestro objetivo.

Para ello, Francisco Aragón cuenta con las instalaciones y equipamiento científico necesario para el desarrollo de las formulaciones, caracterización físico-química y ensayos de eficacia de acuerdo a la regulación europea. La UCAM podrá aportar estudios de modelado molecular para seleccionar los compuestos a ensayar y, además, los estudios de determinación del mecanismo de acción de estos compuestos.

Referencias bibliográficas

- ECHA (European Chemicals Agency) <https://echa.europa.eu/es/>
- Nerio, L. S., Olivero-Verbel, J., & Stashenko, E. (2010). Repellent activity of essential oils: a review. *Bioresource technology*, 101(1), 372-378.
- Soderlund, D. M. (2012). Molecular mechanisms of pyrethroid insecticide neurotoxicity: recent advances. *Archives of toxicology*, 86(2), 165-181.

Palabras clave: Sustancia activa. Cribado. Mecanismo de acción.

Keywords: Active substance. Screening. Mode of Action.

Descripción de perfiles neuro-metacognitivos en estudiantes universitarios Chilenos y Españoles del área de la Salud

Gaete M¹, Gómez M², Palazón A³, Gómez J⁴.

Universidad Católica de Murcia¹⁻²⁻³, Universidad de Murcia⁴

Marcelo Gaete Fernández Health Sciences PhD Program, UCAM
Avenida La Tirana 4800, Iquique, Chile-CP:1100000
marcelogaeteub@gmail.com

ABSTRACT

Se presenta un nuevo enfoque para levantamiento de perfiles de ingreso en estudiantes universitarios mediante la contrastación de variables metacognitivas y la resolución de tareas que implican habilidades y estrategias neurocognitivas asociadas con el aprendizaje. Se establecieron perfiles de riesgo para fracaso y abandono académico. Se evaluó a un total de 565 estudiantes pertenecientes a Facultades de Ciencias de la Salud de una Universidad pública del norte de Chile y de una Universidad Privada del Sur de España, mediante la aplicación del Cuestionario de Evaluación para Estrategias de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios y una batería de instrumentos de evaluación neurocognitiva. Los resultados permiten establecer perfiles tanto a nivel individual como grupales, según título y a nivel integral de la cohorte. El análisis de los datos señala que el grupo con riesgo bajo obtiene valores más altos en las escalas metacognitivas, se destacan las diferencias en la escala de Componentes afectivos, $\mu_{\text{riesgo bajo}} = 57,3$ ICs 95% [55,4;59,2] y $\mu_{\text{riesgo alto}} = 48,3$ ICs 95% [41,8;54,8] y la escala de Estrategias Metacognitivas $\mu_{\text{riesgo bajo}}=75,6$ ICs 95% [74,1; 77,1] y $\mu_{\text{riesgo alto}} = 61,7$ ICs 95% [55,7; 67,7], $t(19,277) = 2,268$, $p = ,035$, $U = 1.365$, $p = ,006$. La fase preliminar de este estudio exploratorio plantea la posibilidad de ampliar la investigación respecto de perfiles de ingreso universitario para desarrollo de procesos de acompañamiento y apoyo estudiantil, así como también estrategias de enseñanza/aprendizaje basados en las características neuro y metacognitivas de cada cohorte.

Referencias bibliográficas

Gargallo B, Campos C, Almerich G. Learning to learn at university. The effects of an instrumental subject on learning strategies and academic achievement. Culture and Education. [Internet].2016; [consultado abril 15 de 2019]. Disponible en <http://doi.org/10.1080/11356405.2016.1230293>

Muis K, Franco G. Epistemic profiles and metacognition: support for the consistency hypothesis. Metacognition and Learning. [Internet].2009; [consultado abril 19 de 2019].<https://doi.org/10.1007/s11409-009-9041-9>

Fuentes A, Collado Javier. Fundamentos epistemológicos transdisciplinarios de educación y neurociencia. Sophia: Colección de la Educación. 2019. 26(1), pp. 82-113.

Palabras clave: Neurocognición. Fracaso Académico. Aprendizaje.

Keywords: Neurocognition. Academic Failure. Learning.

Empleo de polímero de CiclodextrinaDs-EpiclorhidrinaPI para la eliminación de hidroclorotiazida en agua

Gómez-Morte T, Rodríguez-López MI, Pellicer-Balsalobre JA, Gómez-López VM, Fortea-Gorbe MI, Núñez-Delicado E, Gabaldón-Hernández JA.
Universidad Católica de Murcia

Autor de correspondencia

Nombre y apellidos Teresa Gómez Morte

Dirección postal Avenida de los Jerónimos s/n Guadalupe (Murcia) 30107

Correo electrónico tgomez2@alu.ucam.edu

ABSTRACT

El agua es un recurso natural escaso pero imprescindible para la vida de los seres vivos., por ello se deben de proteger los recursos hídricos disponibles. La preocupación por la contaminación del agua ha aumentado se ha incrementado en los últimos años debido a la detección de los contaminantes emergente (CEs). Son contaminantes previamente desconocidos o no identificados como tales, la gran preocupación se debe a las consecuencias que tienen para el medio ambiente y para la salud de los humanos la presencia de estos CEs en los ríos, mares y agua residual ya depurada. En la lista se encuentranLa lista es muy variada, se encuentran fitosanitarios, colorantes fármacos y sus metabolitos entre otros. En las plantas de tratamiento de aguas residuales (EDARs) uno de los grandes problemas es la detección de estos CEs a la salida. Ya que esto es debido a que en la actualidad no hay un tratamiento capaz de eliminar todos los CEs simultáneamente. En este trabajo se propone la eliminación de fármacos usando ciclodextrinas (CDs) como agente encapsulante. Las CDs son oligosacáridos cíclicos derivados de la degradación del almidón, puede contener 6 (α -CDs), 7 (β -CDs), u 8 (γ -CDs) unidades de glucosa unidas por enlace α (1 \rightarrow 6). La estructura tronco-cónica con la cavidad interna hidrofóbica es capaz de encapsular numerosos compuestos entre ellos fármacos [1]. Las CDs son muy solubles en agua, por ello se necesitan crear polímeros insolubles, en este trabajo se han sintetizado polímeros en medio básico (NaOH 40%) con epiclorhidrina como agente entrecruzante [2]. La polimerización tiene lugar en dos etapas la de reticulación y la de polimerización. Para llevar a cabo los estudios de eliminación se tomaron 50 mL de agua pura enriquecida con hidroclorotiazida con 1 g de polímero (BCDP) de β -CDs-EPI, sometido a agitación desde durante 5 a , 10, 15, 20, 25 y 30 minutos. Obteniéndose la eliminación de más del 70 % a los 15 minutos. Además, se ha realizado la desorción para la reutilización del polímero con tampón acetato a diferentes concentraciones, siendo la de 220 mM la que mejores resultados. Por otro lado, se han realizado estudios de cinética; obteniéndose que el polímero de β -CDs-EPI con hidroclorotiazida se adaptada al modelo de pseudo segundo orden y a la isoterma de adsorción de Freundlich, verificando lo ya obtenido para colorantes [3].

Referencias bibliográficas

- [1] Gros, M., Petrovic, M., Barceló, D. 2009. Tracing pharmaceutical residues of different therapeutic classes in environmental waters by using liquid chromatography/quadrupole-linear ion trap mass spectrometry and automated library searching. *Anal. Chem.*, 81, 898-912.
- [2] Gidwani, B. & Vyas, A. (2014). Synthesis, characterization and application of epichlorohydrin- β -cyclodextrin polymer. *Colloids and Surfaces B: biointerfaces*, 114, 130-137.
- [3] Pellicer, J. A., Rodríguez-López, M. I., Fortea, M. I., Hernández, J. A. G., Lucas-Abellán, C., Mercader-Ros, M. T. & Franco, E. (2018). Removing of Direct Red 83: 1 using α - and HP- α -CDs polymerized with epichlorohydrin: Kinetic and equilibrium studies. *Dyes and Pigments*, 149, 736-746.

Palabras clave: Cinética Hidroclorotiazida, Aguas depuradas, BCDP polímero CDs-EPI

Keywords: Kinetic Hydrochlorothiazide, Wastewater, BCDP CDs-EPI-Polymer

Efecto del genotipo y estación en lechales Montesinos y Segureños de Región de Murcia.

Barceló MD ¹, Poto A ¹, Peinado B ¹, Almela L ¹, Tejada L ².

¹Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (I.M.I.D.A.).

²Universidad Católica de Murcia.

Autor de correspondencia

María Dolores Barceló Campoy

I.M.I.D.A. Calle mayor s/n. 30150 La Alberca Murcia.

mdbarcelocampoy@hotmail.com

ABSTRACT

En la Región de Murcia conviven dos razas ovinas autóctonas, la raza Segureña, en fomento, y la raza Montesina, en peligro de extinción. Ambas razas son explotadas en régimen semiextensivo, en zonas con alta estacionalidad de pastos. El inevitable cambio climático puede poner en riesgo estos sistemas de explotación altamente dependientes del clima. Con el objetivo de conocer el grado de resiliencia de estas razas se han realizado dos estudios, uno en primavera y un segundo en otoño, analizándose sesenta corderos (n=60), 30 animales (15 de cada raza) en cada una de las estaciones consideradas. Los animales fueron alimentados exclusivamente con lactancia materna hasta un peso promedio de 13,43 Kg. Se realizaron medidas correspondientes a la calidad de la canal y de la carne fijados para esta especie. El tratamiento estadístico de los datos arroja una fuerte influencia de la estacionalidad en la mayoría de parámetros. El genotipo solo marcó diferencias en el estado de engrasamiento. A pesar de las diferencias encontradas los corderos de ambos genotipos presentaron una calidad suficiente a su categoría comercial, lo que demuestra su rusticidad y capacidad de adaptación.

Referencias bibliográficas

- [1] Sañudo Astiz, C. 2014. Calidad de la canal y de la carne en los ovinos: factores que la determinan. *Revista Argentina de Producción Animal*, 26(2), 155-167.
- [2] Scerra, M., Caparra, P., Foti, F., Galofaro, V., Sinatra, M.C. and Scerra, V. 2007. Influence of ewe feeding systems on fatty acid composition of suckling lambs. *Meat Sci.*, 76: 390-394.
- [3] Teixeira, A., Batista, S., Delfa, R., and Cadavez, V. 2005. Lamb meat quality of two breeds with protected origin designation. Influence of breed, sex and live weight. *Meat Science*, 71, 530-536.

Palabras clave: Razas autóctonas. Resiliencia. Calidad carne.

Keywords: Autochthonous races. Resilience. Meat Quality.

Epicondilitis: ¿evolución natural o patología del tendón?

Droppelmann G^{1,2}, Feijoo F³, García N⁴, Pontony M², Greene C⁵, Rosales J⁴, Prieto D⁶.

¹Health Sciences PhD Program, Universidad Católica de Murcia. ²Unidad Académica, Clínica MEDS, Santiago, Chile. ³Escuela de Ingeniería Industrial. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. ⁴Unidad de Imágenes, Clínica MEDS. ⁵Unidad de Traumatología, Clínica MEDS. ⁶Applied Statistical Methods in Medical Research Group, Universidad Católica de Murcia UCAM.

Autor de correspondencia:Guillermo Droppelmann Díaz . Clínica MEDS La Dehesa, Av. José Alcalde Delano 10581, Lo Barnechea, Región Metropolitana. gdroppelmann@alu.ucam.edu

ABSTRACT. La epicondilitis ha sido considerada como un diagnóstico clínico sin variaciones. La ultrasonografía (US) permite identificar diferentes hallazgos degenerativos en el tejido tendíneo¹. El objetivo del trabajo fue identificar los hallazgos ultrasonográficos más prevalentes del tendón extensor común en ecografías de codo con diagnóstico clínico de epicondilitis en Clínica MEDS. Se realizó un estudio de corte transversal: Se accedió a la totalidad de exámenes ecográficos realizados en Clínica MEDS durante el periodo 2016-2018 con diagnóstico de epicondilitis y que contuvieran cortes del origen de los extensores de muñeca. Se definieron 10 criterios ultrasonográficos basados en consenso de expertos y recomendaciones de la literatura². De los 4.335 exámenes de codo de 3.301 pacientes fueron analizados, el 60,28% fueron hombres. La edad promedio fue 47.07 (11,57 SD). Se encontró la presencia de los 10 hallazgos US con una coexistencia de hasta 5 por examen. Una mayor presencia de T1 (52,94%), CE (34,93%), NV1 (33,47%) y RIS1 (31,83%). Destacan mayormente las asociaciones entre NV1 y T2 (OR: 6,78, p=0.00 [IC:5.22-8.81]) y RIS1 y T3 (OR:8,31, p=0.00 [4.16-16.58]). Fuerte asociación entre edad y cantidad de hallazgos US (p=0.00 [3.18-7.98]). Existe fuerte asociación entre alteraciones vasculares y hallazgos degenerativos. La mayoría de los hallazgos son propios del proceso natural de envejecimiento del tendón³.

Referencias:

1. Poltawski L, Ali S, Jayaram V, Watson T. Realibility of sonographic assessment of tendinopathy in tennis elbow. *Skeletal Radiol.* 2012;41: 83-89.
2. Droppelmann et al. Patrones ultrasonográficos y predicciones según en edad en epicondilitis. *Rev. ODEP.* 2017;3(1):123-135.
- 3.Q. Abate M, et al. Pathogenesis of tendinopathies: inflammation or degeneration? *Arthritis Research & Therapy.* 2009;11(3):1-15.

Palabras clave: Epicondilitis. Extensor común. Hallazgos. Tendón. Ultrasonografía.

Manejo terapéutico y adherencia al tratamiento en pacientes con Enfermedad de Parkinson

Meseguer MD, Cerda B, Zafrilla P.

Universidad Católica de Murcia.

María Dolores Meseguer Illán

C/ Doctor José Tapia Sanz Nº 2, 6º E. 30001 (Murcia)

mdmeseguer@alu.ucam.edu

ABSTRACT

En la actualidad existe un elevado porcentaje de personas que sufren algún tipo de enfermedad neurológica y las cifras aumentan cada año creando un impacto social y económico. La enfermedad de Parkinson es la segunda enfermedad neurodegenerativa más frecuente después de la enfermedad de Alzheimer; en España hay aproximadamente 70.000 enfermos con esta patología¹. El objetivo principal de este estudio es evaluar el grado de adherencia al tratamiento de pacientes con enfermedad de Parkinson, e intervenir para favorecer la adherencia mediante la participación activa del farmacéutico y contribuir así a la mejora de la calidad de vida del paciente. Para ello se va a realizar un estudio observacional, longitudinal y prospectivo en colaboración con la Asociación On-Off Parkinson de la Región de Murcia. Se va a llevar a cabo un procedimiento de recogida de datos, revisando de forma exhaustiva la historia clínica de cada paciente, incluyendo la fecha de diagnóstico de la enfermedad, así como el estadio en el que se encuentra. Se va a analizar la adherencia al tratamiento mediante el test de Morisky-Green, el grado de satisfacción del paciente con su tratamiento² y la calidad de vida mediante el cuestionario PDQ- 39. Es primordial conocer el grado de satisfacción del paciente con respecto al tratamiento ya que puede contribuir a predecir el cumplimiento del mismo, la facilidad y comodidad de su utilización, la efectividad, los posibles efectos adversos y así poder contribuir a la toma de decisiones por parte del profesional sanitario³.

Referencias bibliográficas

¹ Cudeiro FJ. Reeducción funcional de la enfermedad de Parkinson. 2ª ed. España: Elsevier; 2014.

² Shulman LM, Gruber-Baldini AL, Anderson KE, Fishman PS, Reich SG, Weiner WJ. The clinically important difference on the unified Parkinson's disease scale. 2010;67:64-70.

³ Luquin MR, Moya M. Diagnóstico en la enfermedad de Parkinson. *Ars Médica*. 2010;29(4):1-5.

Palabras clave: Enfermedad. Adherencia. Satisfacción.

Keywords: Disease. Adherence. Satisfaction.

PROGRAMA DE DOCTORADO EN

Tecnologías de la Computación e Ing. Ambiental

Comité Científico



Dra. D.ª Isabel M.ª Martínez Alcalá



Dra. D.ª Nuria Rosa Roca



Dr. D. Ramón Martínez Carreras



Dr. D. Fernando Terroso Sáenz

COMUNICACIONES ORALES

Búsqueda de nuevos fármacos para terapias de cáncer de colon con virtual screening y docking.....	110
Análisis de la conexión micropilote-hormigón en recalces.....	111
Una solución iot de alto rendimiento para reducir los daños por heladas.....	112
Aceleración del proceso de blind docking mediante la aplicación de deep q-network.....	113
Las emociones en el aprendizaje en línea usando la computación afectiva.....	114
Análisis del ambiente acústico del campus de los jerónimos mediante una red de sensores inalámbricos.....	115
Modificaciones hidrodinámicas en un acuífero multicapa con explotación intensiva. Aplicación al caso de campo de Cartagena (SE España).....	116
Evaluación del impacto medioambiental del transporte terrestre de nitrato potásico sobre la huella de carbono en el desierto de Atacama (Chile).....	117
Validación de la estimación de precipitación por satélite en la cuenca del río el Guajoyo en el Salvador.....	118
Influencia energética de las cubiertas verdes en edificios passivhaus frente a construcciones convencionales.....	119
Levantamiento fotogramétrico de las canteras de tabaire de Cartagena (España).....	120
Development of an experimental plant-based model for landslide slope consolidation.....	121

Búsqueda de nuevos fármacos para terapias de cáncer de colon con virtual screening y docking

Banegas-Luna AJ, Cerón-Carrasco JP, Pérez-Sánchez H.

Universidad Católica San Antonio de Murcia

Antonio Jesús Banegas Luna

Universidad Católica San Antonio de Murcia, Campus de los Jerónimos s/n, 30107 Murcia, España

ajbanegas@alu.ucam.edu

ABSTRACT

El bazedoxifene es un fármaco aprobado por la FDA que recientemente ha sido propuesto como un inhibidor de la señalización IL-11/GP130,¹ lo que le convierte en apto para terapias de cáncer de colon. Nuestro objetivo es utilizar las nuevas características implementadas en el servidor BRUSELAS (<http://bio-hpc.ucam.edu/Bruselass>) para encontrar candidatos alternativos al bazedoxifene mediante técnicas computacionales eficientes. Primero, se ha lanzado una búsqueda por similitud para encontrar un conjunto de compuestos estructuralmente similares al bazedoxifene. Dicha búsqueda sólo consideró compuestos relacionados con una serie de palabras clave (IL-11, GP130, GP-130, colon cancer, colonorectal) y excluyó aquellos compuestos que no cumplieran la regla del 5 de Lipinski.² Los compuestos con una similitud superior al 60% fueron validados con el Blind Docking Server (BDS),³ el cual corroboró la efectividad de la búsqueda inicial. Estos resultados muestran que el uso conjunto de BRUSELAS y BDS es capaz de encontrar alternativas factibles al bazedoxifene, que pueden ser útiles en caso de que éste muestre efectos indeseados en las terapias propuestas, en un corto espacio de tiempo y con alta efectividad. Nuestro objetivo es conseguir que las predicciones teóricas puedan guiar a experimentos en las siguientes etapas tanto *in vitro* como *in vivo*.

Referencias bibliográficas

- Wei, J., Ma, L., Lai, Y.H., Zhang, R., Li, H., Li, C., et al. (2019). Bazedoxifene as a novel GP130 inhibitor for Colon Cancer therapy. *Journal of Experimental and Clinical Cancer Research*, 38(1), 63.
- Lipinski, C.A., Lombardo, F., Dominy, B.W., y Feeney, P.J. (2001). Experimental and computational approaches to estimate solubility and permeability in drug discovery and development settings. *Advanced Drug Delivery Reviews*, 46(1-3), 3-26.
- Sánchez-Linares, I., Pérez-Sánchez, H., Cecilia, J.M., y García, J.M. (2012). High-throughput parallel blind virtual screening using BINDSURF. *BMC Bioinformatics*, 13(Suppl 14), S13.

Palabras clave: Cribado Virtual. Bazedoxifene. Cáncer de Colon.

Keywords: Virtual Screening. Bazedoxifene. Colon Cancer.

Análisis de la conexión micropilote-hormigón en recalces

Martínez-Lirón V., Pellicer-Martínez F.

Universidad Católica de Murcia.

Autor de correspondencia

Vicente Martínez Lirón

Departamento de Ingeniería Civil. Universidad Católica de Murcia. 30107. Murcia

vicente.martinez@solumcimentaciones.com

Abstract

Actualmente, la práctica totalidad de recalces con micropilotes se realiza mediante la perforación directa sobre las cimentaciones existentes, al ser la técnica más sencilla, rápida y segura. En su diseño, la comprobación resistente en la superficie de unión de ambos elementos estructurales (cimentación-micropilote) es generalmente la que limita la carga total que puede transmitir cada micropilote al terreno. Esto se debe a que la formulación que la normativa actual recomienda para definir la tensión de adherencia es relativamente baja en comparación con la capacidad portante que resisten los micropilotes. Esto implica que haya que diseñar recalces con un mayor número de micropilotes, lo que incrementa el coste final de ejecución. Estos bajos valores son fruto de la gran incertidumbre que existe respecto a los mecanismos resistentes que se producen entre estas superficies, lo que ha motivado varios estudios en los últimos años (Veludo et al., 2012a; Veludo et al., 2012b; Pachla, 2016). Por este motivo, el objetivo de este trabajo es continuar estas investigaciones comparando los valores de la tensión de adherencia real con los que proporciona la normativa actual. Para ello, se han realizado ensayos en modelos a escala reducida y real, llevando a rotura las muestras elaboradas y analizando la influencia que tienen los diferentes parámetros controlados. Los resultados obtenidos de tensión de adherencia han sido mayores a los que proporciona la formulación de la normativa vigente, revelando resistencias entre 160-294% superiores en los ensayos a escala reducida y entre 272-735% superiores en los realizados a escala real.

Referencias bibliográficas:

Veludo, J., Dias-da-Costa, D., Julio, E.N.B.S., Pinto, P. L. (2012a). Bond strength of textured micropiles grouted to concrete footings. *Engineering Structures*, 35, 288-295.

Veludo, J., Julio, E.N.B.S., Dias-da-Costa, D. (2012b). Compressive strength of micropile-to-grout connections. *Construction and Building Materials*, 26(1), 172-179.

Pachla, H. (2016). Conditions of proper interaction of low-pressure injection piles (LIP) with structure and soil, carrying capacity of pile anchorage in foundation. *Studia Geotechnica Et Mechanica*, 38(4), 33-49.

Palabras clave: Lechada cemento. Zapatas de hormigón. Tensión de adherencia.

Keywords: Cement grout. Concrete footings. Bond strength.

Una solución IoT de alto rendimiento para reducir los daños por heladas

Navarro-Guillen M.A., López B., Martínez-España R.

Universidad Católica de Murcia.

Miguel Ángel Guillen Navarro

Dpto. Grado en Ingeniería Informática, Pabellón 5 primera planta. Campus de los Jerónimos

maguillen@ucam.edu

ABSTRACT

La agricultura es uno de los sectores clave donde la tecnología está abriendo nuevas oportunidades para mejorar la calidad y sostenibilidad de sus productos. El Internet de las cosas (IoT) puede reducir los costes de producción y aumentar la calidad de los productos mediante la prestación de servicios de inteligencia a través de los análisis de IoT (Vashi, 2017). Sin embargo, las duras condiciones meteorológicas y la falta de conectividad en este campo limitan el éxito del despliegue de tales servicios, ya que requieren tanto infraestructuras totalmente conectadas como recursos altamente computacionales. El edge computing ha surgido como una solución para acercar la potencia de computación de los sensores, proporcionando ahorros de energía, servicios web de alta capacidad de respuesta y la capacidad de enmascarar las interrupciones transitorias de la nube. En este trabajo, proponemos un sistema de monitorización de la IoT para activar las técnicas anti-heladas para evitar la pérdida de cultivos, mediante la definición de dos servicios inteligentes para detectar los valores atípicos causados por los errores de los sensores. La primera técnica propuesta para detectar valores atípicos es la técnica de vecinos más cercanos (KNN) y la segunda es la técnica k-means (Witten, 2016). Esta última técnica proporciona resultados de mejor calidad pero aumenta el coste computacional. Por eso, en este trabajo hemos comparado dos enfoques, el cloud computing frente al de edge computing y se han analizado los resultados en dos GPUs de bajo consumo de energía (Corporation, 2018). Los resultados muestran que los enfoques basados en la nube proporcionan mayor rendimiento en general, pero el edge computing es una alternativa convincente para enmascarar las interrupciones transitorias de la nube y proporcionar servicios analíticos de datos de gran capacidad de respuesta en entornos tecnológicamente hostiles.

Referencias bibliográficas

Corporation, N. (2018). *Cuda C Programming Guide, version 9.1*. .

Vashi, S. R. (2017). Internet of Things (IoT): A vision, architectural elements, and security issues. *International Conference on I-SMAC (IoT in Social, Mobile, Analytics and Cloud)(I-SMAC)* (págs. 492-496). IEEE.

Witten, I. H. (2016). *Data Mining: Practical machine learning tools and techniques*. . Morgan Kaufmann.

Palabras clave: Internet de las cosas, Computacion edge, valores atípicos

Keywords: Internet of Things, Edge computation, outliers

DQN-Docking: Aceleración del proceso de Blind Docking mediante la aplicación de Deep Q-Network

Serrano A, Imbernón B, Pérez-Sánchez H, Cecilia JM, Bueno-Crespo A, Abellán JL.

Departamento de Informática, Universidad Católica de Murcia (UCAM)

Autor de correspondencia

Nombre y apellidos: Antonio Serrano Fernández

Dirección postal: Av. de los Jerónimos, 135, 30107 Guadalupe, Murcia

Correo electrónico: aserrano7@ucam.edu

ABSTRACT

El descubrimiento de nuevos fármacos es un proceso largo y costoso. Es por ello por lo que a menudo se utilizan simulaciones por computador de Cribado Virtual para ayudar a descartar los numerosos candidatos farmacológicos existentes durante las primeras fases. De entre estas técnicas, una de las más efectivas es la que se conoce como Docking. El objetivo de este trabajo es el de acelerar la técnica de Blind Docking mediante un método alternativo a las técnicas tradicionales basado en un algoritmo de Deep Reinforcement Learning llamado Deep Q-Network. Para ello, se propone DQN-Docking, una aplicación donde se somete al candidato farmacológico o ligando (agente) a un proceso de entrenamiento. El agente aprende a explorar el entorno tridimensional de la proteína para encontrar el punto de anclaje óptimo o solución cristalográfica. El algoritmo ha sido testado para la proteína de la ciclodextrina. Los resultados preliminares revelan que, siempre y cuando el ligando explore un área lo suficientemente extensa del espacio, éste aprende a identificar la posición cristalográfica con éxito. El siguiente paso consistirá en la generalización de los resultados a otros pares proteína-ligando para validar DQN-Docking como un método de Blind Docking efectivo.

Referencias bibliográficas:

- Arulkumaran et al. (2017). A brief survey of deep reinforcement learning. *arXiv preprint arXiv:1708.05866*.
- Imbernón et al. (2017). METADOCK: A parallel metaheuristic schema for virtual screening methods. *The International Journal of High Performance Computing Applications*.
- Mnih et al. (2015). Human-level control through deep reinforcement learning. *Nature*, 518(7540), 529.

Palabras clave: Cribado Virtual. Acoplamiento molecular. Deep Q-Network.

Keywords: Virtual Screening. Molecular Docking. Deep Q-Network.

Las emociones en el aprendizaje en línea usando la computación afectiva.

Bellon A. M.

Doctorando

Universidad Católica de Murcia

Alfonso Marcos Bellón Jiménez

C/ Retuerta, 22 Membrilla 13230

ambellon@alu.ucam.edu

Las tecnologías de información y comunicación son herramientas que ofrecen innumerables beneficios en diversas áreas, incluso en el campo educativo, en el cual, cada vez se utilizan con más frecuencia aplicaciones cuyo fin es hacer más efectivo el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, el presente artículo tiene como objetivo general aplicar el reconocimiento facial con la computación afectiva utilizando Amazon Web Services mejorando el aprendizaje basado en la recogida de datos de los estados emocionales. La base teórica del estudio está fundamentada principalmente en los autores Ekman (2008) y Lang (2017), entre otros. Para cumplir con dicho propósito, se realizó un estudio de tipo cualitativo, en el cual se aplicó un seguimiento estructurado realizando una interacción en un curso virtual del software educativo de código abierto Sakai, en el cual se empleó el reconocimiento facial para determinar el estado de ánimo de los participantes, en el cual se demostró, según las imágenes resultantes que presentaron cambios en sus emociones. Los estudiantes pudieron conocer el progreso del aprendizaje según el reconocimiento facial, valorando las emociones de: aburrimiento, la confianza, el interés, la excitación, dependiendo la asignatura y tarea realizada. Posteriormente, los estudiantes fueron entrevistados para comprobar su estado emocional final y se comprobó lo especificado en el programa. Entre las conclusiones, se destaca la efectividad del reconocimiento facial en el ámbito educativo, ya que contribuye a realizar diagnósticos confiables sobre las preferencias y gustos de los estudiantes, permitiendo así mejorar continuamente los métodos y técnicas educativas y adaptarlas en función de sus requerimientos para desarrollar un proceso de aprendizaje más ameno para ellos y sobre todo eficaz.

Keywords: facial recognition, affective computation, learning methodologies.

Palabras clave: Reconocimiento facial, computación afectiva, metodologías de aprendizaje.

- López, M. B., Montes, A. J. H., Ramírez, R. V., Hernández, G. A., Cabada, R. Z., & Estrada, M. L. B. (2016). EmoRemSys: Sistema de recomendación de recursos educativos basado en detección de emociones. *RISTI-Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (17), 80-95.
- Causa, E., & Sosa, A. (2008). La computación afectiva y el arte interactivo.
- Ritzel, M. I. (2005). Agentes artificiales auxiliando el proceso de evaluación de aprendizaje en ambientes a distancia vía Web.

Análisis del ambiente acústico del campus de los Jerónimos mediante una red de sensores inalámbricos.

Montoya J, Navarro JM.

Universidad Católica de Murcia.

Abstract

En estos últimos años, la creación de ciudades inteligentes, mediante el uso de tecnología de internet de las cosas (IoT) (Zanella, Bui, Castellani, Vangelista y Zorzi, 2014), está aumentando, proporcionando una nueva herramienta de gestión y evaluación de la contaminación acústica.

La mayor parte de los estudios de contaminación acústica están focalizados en la molestia generada por el ruido en los entornos urbanos y sus consecuencias en la calidad de vida y salud tanto física como psíquica. La literatura actual se centra en diferentes entornos urbanos, como ciudades (Segura Garcia, et al, 2016), parques (Jeon y Hong, 2015), etcétera. Este estudio, se centra uno de ellos, los espacios educativos, como puede ser una universidad, pequeños núcleos urbanos con las mismas necesidades.

En esta investigación, se presentan un estudio con el uso de un dispositivo acústico binaural autónomo conectado para el análisis de la molestia del ruido y otros parámetros acústicos a lo largo de un día lectivo en diferentes zonas de la universidad, tanto interior, como exterior.

Se realiza una campaña de mediciones en diferentes nodos, distribuidos en distintos puntos de la universidad con el fin de monitorizar parámetros acústicos y así obtener datos en tiempo real.

Los datos obtenidos son almacenados en la nube, que gracias a la tecnología IoT, son analizados posteriormente, permitiendo conocer la estacionalidad, el tránsito de personas y/o otra serie de acontecimientos que pueden ocurrir en las instalaciones de la universidad.

Se observa con este experimento preliminar que la red desplegada es una herramienta útil para el análisis de larga duración en largas zonas de estudio.

Referencias bibliográficas

- Jeon, J. Y., & Hong, J. Y. (2015). Classification of urban park soundscapes through perceptions of the acoustical environments. *Landscape and Urban Planning*, 141, 100-111.
- Segura Garcia, J., Pérez Solano, J., Cobos Serrano, M., Navarro Camba, E., Felici Castell, S., Soriano Asensi, A., & Montes Suay, F. (2016). Spatial statistical analysis of urban noise data from a WASN gathered by an IoT system: Application to a small city. *Applied Sciences*, 6(12), 380.
- Zanella, A., Bui, N., Castellani, A., Vangelista, L., & Zorzi, M. (2014). Internet of things for smart cities. *IEEE Internet of Things journal*, 1(1), 22-32.

Palabras Clave: Molestia binaural. Psicoacústica. Contaminación acústica.

Key words: Binaural annoyance. Psychoacoustic. Noise pollution.

Modificaciones hidrodinámicas en un acuífero multicapa con explotación intensiva.

Aplicación al caso de Campo de Cartagena (SE España).

Domingo-Pinillos J.C ¹, Senent-Aparicio J ¹, García-Aróstegui J.L ², Baudron P ³.

¹Universidad Católica de Murcia. ²I.G.M.E. en Murcia. ³ Universidad Politécnica Montreal. Canadá.

Autor de correspondencia

Juan Carlos Domingo Pinillos

40100 San Ildefonso. Segovia

jcdomingo@alu.ucam.edu

ABSTRACT

El acuífero del Campo de Cartagena representa uno de los principales acuíferos de la cuenca mediterránea. El objetivo de este estudio, es evaluar las modificaciones hidrodinámicas producidas a largo plazo por la explotación intensiva, debidas a la actividad antropogénica en este sistema acuífero multicapa. Se utiliza una metodología basada en el modelado de aguas subterráneas con MODFLOW, para reconstruir la evolución transitoria del sistema acuífero en el último siglo, generar balances hídricos entre los distintos tramos acuíferos y sus conexiones con el Horst de Cabezo Gordo, e ilustrar como la evolución de los retornos del riego cambiaron el patrón de flujo de las aguas subterráneas en el acuífero. Las interrelaciones de este acuífero costero proporcionan un interés científico enorme en el estudio de la hidrogeología. Los resultados muestran la comunicación hidráulica de los tramos acuíferos a través de estructuras geológicas específicas como Cabezo Gordo de 8 hm³/año, así como, la transferencia de flujo desde el tramo Cuaternario hasta la laguna del Mar Menor y Mar Mediterráneo de 39 y 6 hm³/año respectivamente. Se ha evidenciado el confinamiento de los acuíferos inferiores con flujo nulo con respecto a la laguna del Mar Menor y Mar Mediterráneo, y se ha reconstruido de la evolución temporal de todo el sistema, que muestra un frágil equilibrio hídrico.

Referencias bibliográficas:

Alcolea, A., Contreras, S., Hunink, J., García-Aróstegui, J.L., Jiménez-Martínez, J. (2019). Hydrogeological modelling for the watershed management of the Mar Menor coastal lagoon, Spain. *Sci Total Environ*, (663), 901–914.

Baudron, P. (2013). Anthropization of a semiarid Mediterranean multi-layer aquifer system (Campo de Cartagena, SE Spain). Hydrodynamic, geochemical and isotopic approaches. (Tesis Doctoral). Universidad de Murcia, Murcia.

García-Aróstegui, J.L., Jiménez-Martínez, J., Baudron, P. (2012). Geometría del Campo de Cartagena e implicaciones en el funcionamiento hidrogeológico. *Serie Hidrogeología y Aguas Subterráneas*. Instituto Geológico y Minero de España, (1), 439–449.

Palabras clave: Explotación intensiva, Modelización numérica, Campo de Cartagena.

Keywords: Intensive exploitation, Numerical modeling, Campo de Cartagena.

Evaluación del impacto medioambiental del transporte terrestre de Nitrato Potásico sobre la Huella de Carbono en el desierto de Atacama (Chile)

Garrido E, Martínez Baños P, Vela N.

Universidad Católica de Murcia.

Autor de correspondencia: Eduardo Garrido Abarza

Dirección postal: Bilbao 740, Calama, Chile

Correo electrónico: eagarrido@alu.ucam.edu

ABSTRACT

El nitrato potásico o mineral caliche es una sal natural ampliamente utilizada como fertilizante en la agricultura. El norte de Chile contiene los yacimientos de nitrato potásico más grandes del mundo y se encuentran ubicados en el Salar de Atacama que tiene una extensión 3.000 km² a 2.305 msnm. Actualmente, la explotación de esta reserva mineral no metálica, por parte de la empresa chilena SQM ⁽¹⁾, requiere el traslado por carretera en camiones con batea desde el Salar de Atacama hasta la Planta Coya Sur, situada en María Elena, a 310 Km de distancia, por lo que ha de atravesar parte de este entorno de alto valor ecológico y turístico. En la actualidad, debido al cambio climático, es necesario conocer la cantidad de gases con efecto invernadero que se emiten a la atmósfera y uno de los principales parámetros a tener en cuenta, es la huella de carbono⁽²⁾. En este sentido, el propósito de esta investigación se ha centrado en evaluar las emisiones de CO₂ provocadas por el transporte por carretera del nitrato potásico explotado en el Salar de Atacama. Para ello, se ha empleado el método que ofrece el manual de cálculo y reducción de huella de carbono para actividades de transporte por carretera⁽³⁾ basado en la Norma ISO14076, la GhG Protocol y la MC3. La evaluación se ha realizado durante el período 2015-2017, y los parámetros considerados han sido el número de viajes, los kilómetros recorridos, la cantidad de camiones, los litros de combustible consumidos y el factor de emisión. Durante el período de estudio se han realizado un total de 48.254 viajes, lo que equivale a 29.917.480 Km recorridos y un consumo de combustible de 11.966.992 l, lo que ha supuesto una emisión total de CO₂ de 32.071.539 Kg. Estos resultados ponen de manifiesto que se hace necesario aplicar un plan a fin de disminuir las emisiones de CO₂ y evitar así el impacto global que generan este tipo de actividades.

Referencias bibliográficas:

⁽¹⁾Annual Information (sede web), Santiago. Annual Report;2017(acceso 2 de abril de 2018). De Gerardo Illanes,Irina Axenova. Annual Report 2017. Disponible en:

<http://ir.sqm.com/English/investor-relation/Annual-information/default.aspx>

⁽²⁾Pandey, D.M.Agrawal y J.Pandey. Carbon footprint: current methods of estimation. Environmental Monitoring and Assessment, 178 (1-4), 135-160, 2010.

⁽³⁾Observatorio de la Sostenibilidad de España, Manual de cálculo y reducción de huella de carbono para actividades de transporte por carretera (acceso 30 de enero del 2019). Disponible en:

http://www.comunidadism.es/wp-content/uploads/downloads/2013/06/manual_huella-carbono_transporte.pdf

Palabras clave: Nitrato potásico. Huella de carbono. Transporte por carretera.

Keywords: Potassium nitrate. Carbon footprint. Road Transport.

Validación de la estimación de precipitación por satélite en la cuenca del río El Guajoyo en El Salvador

Blanco P¹, Senent J¹, Jimeno P¹, Pérez J¹

¹ Universidad Católica de Murcia.

Autor de correspondencia:

Pablo Blanco Gómez

C/ Nou, 12. CP 46514 Benavites (Valencia)

pablo.b@vielca.com

ABSTRACT

La disponibilidad de datos de precipitación es un factor clave para la aplicación de modelos hidrológicos que permitan la simulación de caudales. La disponibilidad de estos datos es especialmente limitada en zonas de baja densidad poblacional o cuencas montañosas, así como países en vías de desarrollo o con escasez de recursos. Con objeto de poder superar estas limitaciones, se han desarrollado en los últimos años numerosos productos satelitales de precipitación que pueden ser utilizados en la modelación hidrológica. Con carácter previo a su utilización, se debe evaluar la precisión de dichos productos. En este trabajo se ha evaluado la precisión de dos productos satelitales de alta precisión (Climate Forecast System Reanalysis – CFSR y Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Station Data – CHIRPS) en la cuenca del río El Guajoyo en la zona noroccidental de El Salvador mediante distintos indicadores estadísticos como el ratio de falsa alarma, el sesgo relativo o el coeficiente de correlación entre otros. Los resultados obtenidos sugieren que los datos de precipitación estimados por CHIRPS presentan mayor precisión que los estimados por CFSR para el caso de la cuenca de estudio.

Referencias bibliográficas

- Beck, H.E., Vergopolan, N., Pan, M., Levizzani, V., van Dijk, A.I.J.M., Weedon, G.P., Brocca, L., Pappenberger, F., Huffman, G.J. & Wood, E.F. (2017). Global-scale evaluation of 22 precipitation datasets using gauge observations and hydrological modeling. *Hydrology & Earth System Sciences*, 21, 6201-6217.
- Jiang, Q., Li, W., Wen, J., Qiu, C., Sun, W., Fang, Q., Xu, M. & Tan, J. (2018). Accuracy evaluation of two high-resolution satellite-based rainfall products: TRMM 3B42V7 and CMORPH in Shanghai. *Water*, 10, 40.
- Senent-Aparicio, J., López-Ballesteros, A., Pérez-Sánchez, J., Segura-Méndez, F.J. & Pulido-Velazquez, D. (2018). Using multiple monthly water balance models to evaluate gridded precipitation products over Peninsular Spain. *Remote Sensing*, 10, 922.

Palabras clave: productos satelitales de precipitación, indicadores estadísticos, modelación hidrológica.

Keywords: satellite-based rainfall products, statistical indicators, hydrologic modelling.

Influencia energética de las cubiertas verdes en edificios Passivhaus frente a construcciones convencionales

Ruiz J¹, Sanchez F¹.

¹Universidad Católica de Murcia.

Ruiz J.

Joaquín Ruiz Piñera

C/ San Lorenzo, 5, 1º a. 30001. Murcia

j.ruiz@zinkarquitectura.com

ABSTRACT

Las cubiertas o azoteas verdes son percibidas generalmente como un elemento sostenible y deseable en la arquitectura, aportando un buen número de ventajas ecológicas y económicas a los edificios y a su entorno. Por un lado, numerosos estudios avalan la capacidad de este tipo de cubiertas de disminuir el gasto energético de los edificios tanto en régimen de verano como de invierno y su efecto de atemperación del ambiente exterior del edificio. Sin embargo, pocos estudios comparan la distinta influencia que esta solución ejerce sobre construcciones con distintos grados de aislamiento térmico. En ese sentido, en línea con los compromisos europeos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, los estándares energéticos contenidos en las normativas más recientes impulsan que los nuevos Edificios sean de Consumo Casi Nulo. En concreto, muchos legisladores han tomado como referencia para estas normativas el estándar Passivhaus, que asegura demandas muy bajas de energía. Por tanto, el propósito de este estudio es el de cuantificar los beneficios, en términos de reducción de demanda energética, que las cubiertas vegetales aportan a edificios convencionales y a construcciones bajo el estándar de consumo casi nulo Passivhaus. Para ello, se ha realizado un estudio comparativo mediante simulaciones energéticas basadas en el motor de cálculo Energy Plus de un edificio modelo, aplicando diferentes hipótesis constructivas. Las conclusiones de este trabajo llevan a establecer una nueva clasificación de las cubiertas vegetales, en función de su eficiencia energética global sobre distintos tipos de construcciones.

Referencias bibliográficas

Getter, K. Rowe, B. (2006). The role of extensive green roofs in sustainable development. *HortScience* 41(5), 1276-1285.

Sailor, D.J. (2008). A Green Roof Model for Building Energy Simulation Programs. *Energy and Buildings*, 40, 1466-1478.

Zinzi, M. Agnoli, S. (2012). Cool and green roofs. An energy and comfort comparison between passive cooling and mitigation urban heat island techniques for residential buildings in the Mediterranean region. *Energy and buildings*, VOL 55, 66-76.

Palabras clave: Energía. Cubiertas verdes. Passivhaus.

Keywords: Energy. Green roofs. Passivhaus.

Levantamiento Fotogramétrico de las Canteras de Tabaire de Cartagena (España)

Lasheras Estrella A, Segura Valera J.E, Pérez Millán M.I, Martínez López J.A, Alcañiz Martínez J.H.

Universidad Católica de Murcia

Ana Lasheras Estrella. Universidad Católica San Antonio de Murcia. Campus de los Jerónimos, Guadalupe 30107 (Murcia) – España. alasheras@ucam.edu

ABSTRACT

Las ventajas del método fotogramétrico son altamente representativas, reduciendo significativamente tiempos, procesos, medios auxiliares y estadía en campo¹. Su posibilidad de empleo en zonas de difícil acceso, así como la de relacionar el trabajo desarrollado a nivel de suelo (fotogrametría terrestre) con otros realizados en altura (fotogrametría aérea) por medio de vehículos aéreos no tripulados, facilita la interpretación del patrimonio y su entorno más cercano con mayor fidelidad². El presente estudio se desarrolla como respuesta a las necesidades gráficas, fruto de las tareas de investigación desarrolladas por la investigadora Dña. Ana Lasheras Estrella en torno a la Tesis doctoral titulada: “El impacto ambiental del empleo de la piedra Tabaire en la Arquitectura Militar de Cartagena. Pasado, presente y futuro”. El objetivo de la investigación será conocer las características geométricas actuales de la excavación de Canteras (Cartagena), así como su valoración volumétrica extraída y/o rellenada con respecto a la estimación objetiva del terreno en su estado natural/inicial. La metodología empleada se estructura en tres fases: toma de datos en campo, trabajo de gabinete y empleo de técnicas de apoyo al levantamiento³. Para la medición de las canteras de Tabaire, se realizaron treinta y cinco estacionamientos GPS, los resultados de la investigación muestran el volumen estimado de tierras extraídas durante el periodo de explotación de la cantera (S.III a.C - S.XIX).

Referencias bibliográficas

¹Almagro, A. (1988). *Los estudios previos en la Restauración y Rehabilitación de edificios: Planimetría y Fotogrametría. Rehabilitación y ciudad histórica*. I curso de rehabilitación del Colegio Oficial de Arquitectos de Andalucía Oriental C.O.A.A.O., 201-219.

²Acosta, G. McClung, E. Jiménez, G y García, V.H. (2017). El empleo de fotogrametría mediante vehículos aéreos no tripulados (VANT/dron) como herramienta de evaluación del patrimonio en riesgo: chinampas arqueológicas de Xochimilco. *Revista Española de Antropología Americana*, 47, 185-197.

³Segura Valera, J. E. (2017). La fotogrametría como herramienta para la conservación y valorización de bienes patrimoniales.

Palabras clave: Levantamiento Fotogramétrico. Canteras. Tabaire.

Keywords: Photogrammetric survey. Quarries. Tabaire.

Development of an experimental plant-based model for landslide slope consolidation

Dilettoso VC ¹, Alcañíz JH ¹, Alcalá FJ. ¹

¹Universidad Católica de Murcia (España)

Autor de correspondencia: Vito Claudio Dilettoso

Via Dominedò, 38; Randazzo (CT) Italy

vcdilettoso@alu.ucam.edu

Abstract

Most of the Sicilian territory is subjected to different hazards affecting people, structures, and infrastructures. Those hydrogeological-induced risk areas are typically characterized by unconsolidated geological materials and unstable slopes. This research is aimed at designing a decision-making support to mitigate landslides risk, which consists in creating a model to consolidate saturated slopes through vegetation planting. This procedure was chosen because its effectivity was preliminary proven to improve slope stability. The experimental sites are located between Randazzo and Santa Domenica Vittoria towns in Eastern Sicily, where most of unstable slopes develop over clay-rich materials with variable amount of expandable clays. Two typical Mediterranean plant species, Vetiver and Ginestra, have been selected for planting. The rationale for selection was the environmental (climate and soils) conditions of the sites and the capability of both deep-root species to retain saturated soils [1–3]. Among the several experiments to be performed, those including variable combinations of plant species and spatial geometries stand out. Attending to land attributes (slope and aspect), soil properties (clay content and moisture), hydrogeological characteristics (water table), and geotechnical properties. Different combinations of selected plant species under variable spatial geometries and densities will be implemented in the plots in which each site is divided. GPR stations will be installed for measuring periodically land displacement in each plot. The subsequent land displacement will be transformed into the soil tension acting in each plot under different combinations of environmental, geotechnical, and topographical conditions. The proposed method is intended to reduce these tensions. Experimental relationships between tensions and displacements will be parameterized as a preliminary step to obtain the model input data. The formulations parameterized and the input data collected will be implemented into a software specifically programmed to propose land interventions and to mitigate negative effects of landslides.

References

- [1] Eab, K.H. et al. (2015). Laboratory and modelling investigation of root-reinforced system for slope stabilisation. *Soils and Foundations*, 55, 1270-1281.
- [2] Liang, T. et al. (2017). Scaling of the reinforcement of soil slopes by living plants in a geotechnical centrifuge. *Ecological Engineering*, 109, 207-227.
- [3] Rahardjo, H. et al. (2014). Performance of an instrumented slope covered with shrubs and deep-rooted grass. *Soils and Foundations*, 54, 417-425.

Keywords: Slope stability. Root retention. Soil-tension reduction.

PRESENTACIÓN POSTER

Modelo de evaluación de impacto ambiental en Chile. diagnóstico, comparación y propuestas de mejoras.	124
A knowledge-based framework to manage plastic waste in urban environments using multi-source data.....	125
Proyecto de investigación: diseño, fabricación y caracterización electromagnética de metasuperficies all-dielectric basadas en estructuras quirales.	126
Evaluación del comportamiento frente a la corrosión piezas con resquicios frente a chapa lisa con recubrimientos.	127
Plataforma de presión adaptada a almohada para prevención de deformaciones craneales de origen postural en bebés.	128
Monitorización de contaminantes emergentes en aguas residuales y regeneradas: aplicación de técnicas fotocatalíticas para su eliminación.	129
Impacto de los dispositivos electrónicos en los entornos de enseñanza-aprendizaje.	130
Estudio del volumen de tráfico no motorizado sobre pasarelas peatonales.	131
Análisis y diagnóstico de la capacidad de reutilización y recuperación de los centros autorizados de tratamiento de vehículos al final de su vida útil.....	132
Análisis de la presencia de contaminantes emergentes en ecosistemas acuáticos en el ámbito europeo.	133
Diseño de un reactor electroquímico para la desinfección de aguas de uso industrial.	134
Estudio de las medidas preventivas medioambientales para la extracción y explotación de gas no convencional mediante fracturación hidráulica en España.	135
Calibración y validación del modelo SWAT mediante datos de evapotranspiración satelital.....	136
Métodos iterativos computacionalmente eficientes para la resolución de problemas de ingeniería.....	137
Modelo de medición de competencia en la gestión de activos (ISO 55001), mediante el uso de un sistema multi agentes.	138
Assessing the hydrological effect of the dam in Portillo river watershed, Spain using SWAT.....	139
Sistema de monitorización de pacientes hospitalarios mediante Internet de las cosas.....	140
Efecto de la escala temporal sobre la precisión de la evaluación del flujo base en la cuenca del río Pita, región alto-andina de Ecuador.	141
Análisis computacional de las interacciones entre la microbiota intestinal y el hospedador.....	142
Eliminación de plaguicidas con actividad disruptora en efluentes de depuradora mediante fotocatalisis solar heterogénea utilizando ZnO/Na ₂ S ₂ O ₈	143

Modelo de evaluación de impacto ambiental en Chile. diagnóstico, comparación y propuestas de mejoras

Rodríguez D ¹, Encina F ², Alcalá FJ ¹, Vela N ¹

¹ Universidad Católica de Murcia (España). ² Universidad Católica de Temuco (Chile).

Autor de correspondencia: Dante Rodríguez Luna

Calle Nevados de Lonquimay N° 4033. Barrio Vista Volcán, Temuco, Chile

derodriguez@alu.ucam.edu

ABSTRACT

La conferencia de Naciones Unidas de Río 1992 reconoció la utilización de estudios de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) como un instrumento para disminuir los efectos adversos de los proyectos o actividades [1]. En Chile, la EIA se instala en 1994 con la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, la cual crea el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y luego su Reglamento. La forma de realizar la EIA varía dependiendo del país, lo que ha motivado la realización de metodologías de comparación mediante indicadores, siendo el precursor Wood [2] y la más reciente propuesta la desarrollada por Khosravi et al [3]. El objetivo de la investigación se centra en la evaluación del modelo de EIA de Chile, comparándolo con los desarrollados en Brasil, España y Canadá. La metodología considera la identificación de criterios utilizados por diversos autores, incorporación de nuevos criterios en base a la idiosincrasia chilena, aplicación de los criterios y determinación de oportunidades de mejora. Los resultados obtenidos implican la definición de 18 criterios convencionales y 4 nuevos criterios. Su aplicación ha puesto de manifiesto que las principales debilidades se centran en: alternativas de diseño, adopción de decisiones, sistemas de control, evaluación ambiental estratégica, procedimiento sin EIA, centralización, inventario ambiental, información pública e inspección-sanción. Este análisis indica que se ha necesario realizar ajustes en el modelo, eliminado las reclamaciones al gobierno central, fusión de las plataformas de EIA y fiscalización-sanción, implementación de un sistema de registro de revisores independientes que validen los inventarios ambientales e incorporación de alternativas en el diseño del proyecto.

Referencias bibliográficas

- [1] Sánchez, L.E., y Croal, P. (2012). Environmental impact assessment, from Rio-92 to Rio+20 and beyond. *Ambiente & Sociedad*, 15(3), 41-54.
- [2] Wood, Ch. (1995). Evaluación de Impacto Ambiental un análisis comparativo de ocho sistemas. *Centro de Estudios Públicos*. Doc de Trabajo N° 247, Abril. Chile.
- [3] Khosravi, F., Jha-Thakur, U., y Fischer, T. (2019). Evaluation of the environmental impact assessment system in Iran. *Environmental Impact Assessment Review*. 74, 63-72.

Palabras clave: Evaluación impacto ambiental\medio ambiente\comparación de modelos

Keywords: Environmental impact assessment\environment\model comparative.

A knowledge-based framework to manage plastic waste in urban environments using multi-source data

Navjot Sidhu, Dr. D. Andrés Muñoz Ortega, Dr. D. Fernando Terroso Sáenz
Escuela Politécnica, Universidad Católica de Murcia

Autor de correspondencia: Navjot Sidhu, Calle Puerta Nueva,1, 5-Iz, Murcia 30003, navsidhu1829@gmail.com

ABSTRACT

Plastics have been an on-going major issue in our community and in different nations, with locals and tourists who do not think about the consequences of throwing plastics and other garbage has to our environment. As plastics have been a long term threat to the environment, many nations have published regulations across their regions, countries, and continents to ban or regulate the production of plastics. According to Karwowski and Ahram (2019), California became the first state to ban single-use plastic bans during 2016 which in return changed the social judgment of many people across the United States of America and eventually the other countries surrounding it. According to Zhu (2010), banning plastics in Asia would be extremely difficult as the quantity of producing plastics reached 140,000 tons a year in China. However, plastic ban would have a relative effect on sustainable development. This study focuses on developing a system which identifies and creates step-by-step processes in order to detect plastics through sensors like capacitive, temperature, height and weight, that can detect Polyethylene, the main substance in plastics, in a specific area and submit these data to be analyzed in the system. The stored data will be accessible to the stakeholders and the community and can be used for specific services for their purposes such as determining the levels of plastics in city areas, detecting the amount of plastics in specific areas, and several services would be proposed based on these data with the use of intelligent algorithms. According to Huijboom, N. and Van den Broek, T. (2011), the public has shown a great amount of attention and care for the open government. Also, with the use of open data, the collected and analyzed data will be available to the stakeholders and the local community, and to augment knowledge about the accumulation and generation of plastic waste.

Huijboom, N. & Van den Broek, T. (2011). Open data: an international comparison of strategies. *European Journal of ePractice*. Retrieved from www.epracticejournal.eu ISSN: 1988-625. Karwowski, W. & Ahram, T. (2019). *Intelligent Human Systems Integration 2019. Integrating People and Intelligent Systems Conference*. Zhu, L. (2010). Suspended microplastics in the surface water of the Yangtze estuary system, China: first observations on occurrence, distribution. *Mar Pollut Bull* 86(1 – 2):562– 568

Keywords: wireless sensors, open data, plastic waste

Proyecto de investigación: Diseño, fabricación y caracterización electromagnética de metasuperficies all-dielectric basadas en estructuras quirales.

Mendoza-López M¹, García-Collado A¹, Molina-Cubero G.M².

Universidad Católica de Murcia¹. Universidad de Murcia².

Miriam Mendoza López

Alfonso Palazón Clemares N^o2, 1^oC, Murcia, España. CP:30009

mmendoza@ucam.edu

ABSTRACT. Los metamateriales se definen como estructuras artificiales y homogéneas que presentan propiedades electromagnéticas inusuales que no se encuentran, en general, en la naturaleza, debido que las propiedades del medio metamaterial en su conjunto son distintas de las de los elementos que lo componen. Concretamente, los metamateriales quirales pueden presentar a ciertas frecuencias actividad óptica, esto es, que al incidir sobre el material quiral una onda electromagnética ocurren dos fenómenos simultáneamente: la dispersión óptica rotatoria y el dicroísmo circular. Son numerosas las ventajas de incluir este tipo de materiales para la fabricación de nuevos dispositivos de telecomunicaciones. La mayor parte de las investigaciones han ido evolucionando tratando de mejorar los diseños de estos metamateriales mediante la inclusión de líneas de transmisión conductoras milimétricas sobre sustratos dieléctricos. La fabricación de estos materiales conlleva una gran dificultad. Para simplificar notablemente el diseño y la fabricación, en el presente estudio se propone la implementación de metamateriales quirales basados en estructuras completamente dieléctricas. Entre las aplicaciones de MS cabe destacar el área de sensores y filtros RF en un amplio rango de frecuencia, también de gran utilidad en óptica. Para llevar a cabo la presente investigación se realizará diseño y simulación numérica con el software comercial CST. Posteriormente, los resultados serán analizados mediante técnicas de inversión de parámetros a fin de determinar las características electromagnéticas de los medios desarrollados (permitividad eléctrica, permeabilidad magnética, índice de refracción, elipticidad, etc.). Una vez se hayan conseguido estos objetivos se estudiará el método de fabricación más adecuado, para lo cual ya se valoran algunas alternativas. Por último, y una vez implementados los medios, se efectuarán las diferentes medidas experimentales y se analizarán los datos más relevantes. El proyecto se encuentra en la fase de análisis. Han sido diseñados y simulados modelos óptimos para pasar a la segunda fase.

Referencias Bibliográficas

- García Collado, A. (2012). Metamateriales con actividad electromagnética basados en inserciones metálicas tipo manivela (Tesis doctoral).
- Molina-Cuberos, G. M. (2005). Caracterización electromagnética de medios quirales artificiales mediante técnica de onda libre. XX Symposium Nacional URSI. Gandia
- Pendry, J. B. (2004). A chiral route to negative refraction. *Science*, 306.

Palabras clave: Metamaterial quiral. Metasuperficie. Actividad óptica.

Key words: Chiral metamaterial. Metasurface. Optical activity.

Comparación del comportamiento frente a la corrosión piezas con resquicios frente a chapa lisa para distintos recubrimientos.

Ayuso Ros A¹, Alcañiz Martínez J², Roldan Ruiz J².

¹Centro Tecnológico del Metal de Murcia ²Universidad Católica de Murcia.

Autor de correspondencia

Antonio Ayuso Ros

Avda. del Descubrimiento, Parc, 15 P.I. Oeste 30160 San Ginés Murcia

aayuso@ctmetal.es

ABSTRACT

Previamente se ha estudiado la resistencia frente a la corrosión atmosférica relativa de distintos recubrimientos orgánicos (pinturas) y metálicos (galvanizados), solos o combinados entre ellos. La muestra sobre la que se ha estudiado la resistencia frente a la corrosión siempre ha sido chapa plana. Esto ha dado como resultado la comparación de distintos tipos de recubrimientos tanto orgánicos como no orgánicos. Con la diferencia relativa de la resistencia frente a la corrosión por niebla salina.

Sin embargo para un mismo recubrimiento no se había estudiado la diferencia en la durabilidad del recubrimiento en zonas con posibilidad de corrosión por resquicio, muy habitual en cualquier tipo de estructura o construcción frente al mismo recubrimiento en chapa plana.

Se ha sometido al ensayo de corrosión en cámara de niebla salina, de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 9227:2017. “Ensayos de corrosión en atmósferas artificiales. Ensayos de niebla salina” a muestras con resquicios a las que inicialmente se ha estudiado su resistencia a la corrosión en chapa plana.

Los ensayos comparativos de las muestras con los mismos recubrimientos estudiados demuestran unos tiempos de resistencia a la corrosión de las piezas con resquicios menores del 12% de media frente a las piezas planas con el mismo recubrimiento. Este tiempo es hasta la aparición de corrosión roja.

Referencias bibliográficas

Martínez Baena, M.A., Palacios Repáraz, J.M. (2010). Tratamientos térmicos de los materiales metálicos. Vol. 2 Pedeca Press Publicaciones.

Gonzalez Fernandez, J.A. (1989). Control de la corrosión. Estudio y medida por técnicas electroquímicas. Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas.

Otero Huerta, E. (2001). Corrosión y degradación de Materiales. Editorial Síntesis,

Palabras clave: Acero. Recubrimiento. Niebla salina.

Keywords: Steel. Coating. Spray salt.

Plataforma de presión adaptada a almohada para prevención de deformaciones craneales de origen postural en bebés.

Amoraga F., Muñoz A., Berenguer R., Murcia, A.

Universidad Católica de Murcia

Fulgencio Amoraga Boigues

Escuela Politécnica - Universidad Católica de Murcia, MURCIA – España.

f.amoraga.b@gmail.com

ABSTRACT

Desde que en los años 90 se generalizó la recomendación por parte de AAP (Asociación Americana de Pediatría) de poner a los bebés a dormir boca arriba, la muerte súbita en lactantes se ha reducido en más de un 50%. Sin embargo, esta práctica también ha provocado un aumento de casos de deformación craneal de origen postural, según casos tratados entre 1994 y 2012 en Hospital San Juan de Dios [1]. El cráneo de los bebés es muy maleable y una presión constante y continuada, como la que genera pasar mucho tiempo en la misma posición, puede producir aplanamientos simétricos o asimétricos en la cabeza. Este proyecto nace con el objetivo principal de evitar o prevenir la deformación craneal postural en bebés durante su descanso, monitorizando, con plataforma de presión comercial, los distintos mapeados con puntos de carga que produce un bebé con su cráneo mientras está acostado. Por su excelente relación calidad/precio, analizadas distintas propuestas, seleccionamos plataforma de presión modelo TEX03 del fabricante SENSING TEX [2], sobre tejido poliéster/lycra con un tamaño de 444x410mm, 256 sensores (redondos con 10mm de diámetro) en matriz de 16x16 y área de detección de 320x320mm. Incluye conector plano para conexión con instrumentación modelo 114 PST SDK05, acondicionadores de señal de 12 bits para sensores PST, microcontrolador ARM Cortex M4 96MHz, interfaz USB para PC, interfaz Bluetooth para adquisición de datos inalámbrica, batería recargable de 500mAh y caja plástico. Todos los mapeados de presión se visualizan y analizan con software de configuración, visualización y protocolo de comunicación propio. Con esta selección cumplimos Objetivos 4 y 5 del Plan de Investigación, que junto a la personalización de señales adicionales (temperatura) cumplimos Objetivo 3. Además, necesitaremos realizar pruebas reales en población infantil y conformar el algoritmo de mapeados a programar en el software de la aplicación.

Referencias bibliográficas: [1] Bosch, J. / Costa, J.M.. (2010). La plagiocefalia posicional: una labor de Primaria. Hospital Sant Joan de Deu: Difroprint.

[2] SENSINGTEX. (2019). Pressure Mat Plataform, Sitio web: <http://sensingtex.com/sensing-mats/pressure-mat/>

Palabras clave: PST (Sensor de Presión Textil), Plagiocefalia, Mapeado.

Keywords: PST (Pressure Sensor Textile), Plagiocephaly, Mapping.

Monitorización de Contaminantes Emergentes en Aguas Residuales y Regeneradas: Aplicación de Técnicas Fotocatalíticas para su Eliminación

El Aatik A ¹, Navarro S ², Martínez R ¹, Navarro JM ¹, Vela N ¹

¹Universidad Católica de Murcia. ²Universidad de Murcia

Autor de correspondencia: Abderrazak El Aatik

Plaza Región Murciana, nº 6, 1º Izq., Molina de Segura

aaatik@ucam.edu ✉

ABSTRACT

En todo el sureste español, y muy especialmente en la Región de Murcia, los recursos hídricos son altamente escasos y la Agricultura depende en gran medida de la reutilización de las aguas residuales regeneradas en las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDARs). Sin embargo, estas aguas pueden contener contaminantes químicos que deben ser identificados y, en la medida de lo posible, eliminados. La contaminación química de las aguas representa una amenaza para el medio acuático, pero también supone una amenaza para la salud humana. Con carácter prioritario, tal y como se establece en la Directiva 2013/39/UE ^[1], es preciso identificar las causas de la contaminación y tratar las emisiones de contaminantes en la fuente misma, de la forma más eficaz en términos económicos y ambientales. Esto implica la necesidad de evaluar la presencia de los llamados “contaminantes emergentes” (CEs) y de recurrir a métodos de tratamiento para eliminarlos y evitar daños al ecosistema. Por ello, se llevará a cabo un programa de seguimiento y control de los niveles residuales de CEs en influentes y efluentes de cuatro EDARs pertenecientes al ámbito geográfico de la Región de Murcia. La selección de los CEs (productos farmacéuticos y plaguicidas) se ha determinado en base a que algunos de ellos han sido detectados en los efluentes de EDARs en España durante los últimos años, o bien forman parte de la lista de sustancias prioritarias de la citada directiva. Igualmente, se propone el empleo de fotocatalisis solar para eliminar la presencia en aguas regeneradas los CEs, que ya han sido detectados ^[2,3].

Referencias bibliográficas:

- ^[1] Directive 2013/39/EU of the European Parliament and of the Council of 12 August 2013 amending Directives 2000/60/EC and 2008/105/EC as regards priority substances in the field of water policy. OJ. L 226: 1-17.
- ^[2] Abellán, M et al. (2013). Eliminación de contaminantes emergentes en aguas residuales mediante oxidación avanzada con ozono y ultrasonidos. *Tecnoagua*: 22-28.
- ^[3] Martínez Alcalá, I. et al. (2017). Pharmaceutical biological degradation, sorption and mass balance determination in a conventional activated-sludge wastewater treatment plant from Murcia, Spain. *Chem. Eng. J.* 316: 332–340.

Palabras Clave: Xenobióticos, depuración de aguas, fotocatalisis solar.

Keywords: Xenobiotics, water depuration, solar photocatalysis.

Impacto de los dispositivos electrónicos en los entornos de enseñanza-aprendizaje

Fernández F

Universidad Católica de Murcia

Francisco Luis Fernández Soriano

C/ Monseñor Espinosa 30-32, 2E

03300 - Orihuela (Alicante)

flfernandez@alu.ucam.edu

ABSTRACT

La continua innovación que han sufrido las tecnologías de la información durante los últimos años, junto con la transformación digital que han experimentado todos los sectores en la sociedad, incluido el de la educación, han potenciado que en la actualidad los dispositivos móviles se utilicen en las escuelas. Los estudiantes en su día a día hacen uso de las plataformas que tienen disponibles en los centros educativos a los que acuden, ya sean colegios, institutos o universidades. En estas plataformas es dónde se gestionan los procesos de enseñanza-aprendizaje y los alumnos interactúan con ellas a través de sus dispositivos electrónicos, ya sean PC, tablets o teléfonos móviles. El objetivo de este estudio científico se centra en determinar si, el uso de diferentes tipos de dispositivos electrónicos influye en los procesos de enseñanza-aprendizaje o si por el contrario no es un elemento que los condicione. Las conclusiones a las que se han llegado es que el uso de este tipo de dispositivos sí que mejora el rendimiento de los alumnos, así como que el sistema operativo utilizado también influye en las calificaciones obtenidas por dichos alumnos.

Keywords: Mobile devices, learning analytics, Learning Management System.

Palabras clave: Dispositivos móviles, Análisis del aprendizaje, Sistema de gestión de aprendizaje.

Estudio del volumen de tráfico no motorizado sobre pasarelas peatonales

Puerta F¹, Jiménez J².

¹Universidad Católica de Murcia. ²Universidad de Sevilla.

Francisco José Puerta López
Calle Carlos V, Nº 2 8ºD 30205 Cartagena (Murcia)
francisco.puerta.lopez@gmail.com

ABSTRACT

Dentro del marco de la investigación “Propuesta y validación de un modelo de carga peatonal equivalente para la evaluación a fatiga de pasarelas” se hace necesaria una evaluación experimental del tráfico no motorizado en las pasarelas peatonales objeto del estudio. A partir de los resultados obtenidos, y haciendo uso de los modelos matemáticos estructurales realizados, se podrá simular su comportamiento de manera mucho más precisa, y deducir un modelo de carga equivalente para su evaluación a fatiga.

Se han llevado a cabo aforos en tres infraestructuras, la pasarela del Malecón en Murcia próxima a varios colegios y que da acceso peatonal al centro de la ciudad, la pasarela de la Rambla de Benipila en Cartagena junto al estadio de fútbol, y la pasarela en la Rambla de Canteras en el municipio de Cartagena, en un entorno rural. Se ha seguido Guidebook on Pedestrian and Bicycle Volume Data Collection [1] que contempla como una de las aplicaciones de la realización de aforos de tráfico no motorizado, la evaluación del uso de infraestructuras. El procedimiento de aforo empleado ha sido el de conteo manual sobre vídeo durante periodos de grabación continua de una semana.

Los resultados obtenidos quedan reflejados en las distribuciones horarias de tráfico semanal, concluyéndose que, durante los días laborables los valores máximos de tráfico se muestran condicionados por los horarios de colegios, y en menor medida por la jornada laboral. El análisis de los aforos en días de lluvia ha permitido además cuantificar la reducción del tráfico con condiciones meteorológicas desfavorables. [2]

Referencias bibliográficas

[1] Ryus, P. a. F., Erin and M. Laustsen, Kelly and Schneider, Robert and Proulx, Frank and Hull, Tony and Miranda-Moreno, Luis. (2014). Guidebook on Pedestrian and Bicycle Volume Data Collection.

[2] Miranda-Moreno, L. (2013). Temporal Trends and the Effect of Weather on Pedestrian Volumes: A Case Study of Montreal, Canada. *Transportation Research Part D Transport and Environment*.

Palabras clave: Peatón. Bicicleta. Pasarela.

Keywords: Pedestrian. Bicycle. Footbridge.

Análisis y diagnóstico de la capacidad de reutilización y recuperación de los centros autorizados de tratamiento de vehículos al final de su vida útil.

Gómez Q ¹, Muñoz R ², Vela N ¹.

¹ Universidad Católica de Murcia, ² Universidad de Alicante.

Autor de correspondencia: Quintín Gómez Huertas.
Calle Doctor Fleming, N° 1, Rafal -03369- Alicante.
qgomez@alu.ucam.edu

ABSTRACT

En la actualidad es importante analizar la capacidad de reutilización y recuperación de los Vehículos al Final de su Vida Útil (VFU) realizada por los Centros Autorizados de Tratamiento (CAT), con la finalidad de diagnosticar la repercusión final sobre el medio ambiente de los VFU. El cumplimiento de un protocolo adecuado en la descontaminación de los VFU, agiliza y visualiza el proceso de descontaminación, reutilización y recuperación de los VFU. Por todo ello el propósito de esta investigación calcular el grado de reutilización, recuperación y valorización de un VFU en un CAT. Para ello se han establecido diferentes variables tales como, el número de CAT, el tipo de vehículo, la antigüedad del mismo, la capacidad de comercialización en la reutilización de las piezas aprovechables, etc. Igualmente, se ha realizado un seguimiento constante y estandarizado. Conocido el porcentaje en peso de los distintos componentes de los vehículos y las variables de estudio, se ha obtenido un grado de reutilización, recuperación y valorización de un 87,36 %. Todo ello nos permite concienciar de la cantidad de residuos, tanto peligrosos como no peligrosos, que se manipulan en estos centros de tratamiento procedentes de los VFU. La secuenciación correcta, la visión del proceso y el conocimiento del grado de reutilización, recuperación y valorización en la descontaminación de los VFU también contribuye a minimizar los riesgos ambientales que generan los residuos emitidos por los VFU, ya que en concreto se ha evitado una emisión a la atmosfera de 984.840 tn de CO₂.

Referencias bibliográficas:

Ambientum, (2010, 6 octubre). Reciclar vehículos fuera de uso evita la emisión de un millón de toneladas de CO₂. Recuperado de

<https://www.ambientum.com/greenpeace-denuncia-la-falta-de-politicas-de-proteccion-para-los-oceanos/>

Decreto 55/2019, de 5 de abril, del Consell, por el que se aprueba la revisión del Plan integral de residuos de la Comunitat Valenciana. DOGV núm. 8536 de 26 de abril de 2019. Recuperado de

https://www.dogv.gva.es/datos/2019/04/26/pdf/2019_4208.pdf

Real Decreto 20/2017, de 20 de enero, sobre los vehículos al final de su vida útil. BOE, núm. 18, de 21 de enero de 2017, páginas 5397 a 5414. Recuperado de

<https://www.boe.es/eli/es/rd/2017/01/20/20>

Palabras clave: Vehículos. Descontaminación. Residuos.

Keywords: Vehicles. Decontamination. Waste.

Análisis de la presencia de contaminantes emergentes en ecosistemas acuáticos en el ámbito europeo

Serrano M¹, Vela N¹, Martínez-Alcalá I¹.

¹Universidad Católica de Murcia

Manuel Serrano Valera

C/ Pintor Saura Mira 13

m.serranovalera@hotmail.com

ABSTRACT

La creciente población y los nuevos hábitos de consumo, traen consigo la utilización de productos que pueden resultar perjudiciales¹, tanto para la especie humana sino para los ecosistemas, son los llamados contaminantes emergentes². El objetivo será reunir los resultados obtenidos en los artículos de las principales bases de datos científicas sobre estos contaminantes, para evaluar el estado del arte³. Para este proceso se ha realizado una revisión bibliográfica sistemática de las publicaciones incluidas en tres bases de datos (Pubmed, Scopus, Web of Science). Los términos empleados en la búsqueda fueron: contaminantes emergentes en aguas, micro-plásticos y estudios de monitoreo aplicados y excluidos estudios farmacológicos, en humanos y biológico. Posteriormente, se introducen estos datos y se aplican los operadores citados anteriormente. En Pubmed se han obtenido un total de 613 artículos, en Scopus 529 y en WOS 263. Esta búsqueda se ha limitado a los 5 últimos años de 2014 a 2019 en aguas europeas. Una vez obtenidos estos resultados se extraerá información para realizar pruebas estadísticas.

1. Barceló, D. (2003). Emerging pollutants in water analysis. *Trends in Analyt Chem*, 22, 14-16.
2. Sibanda, T., Selvarajan, R., y Tekere, M. (2015). Urban effluent discharges as causes of public and environmental health concerns in South Africa's aquatic milieu. *Environ Sci Pollut Res Int*, 22, 18301-18317.
3. Teijón, G., Candela, L., Tamoh, K., y Molina-Díaz, A. (2010). Occurrence of emerging contaminants, priority substances and heavy metals in treated wastewater and groundwater at Depurbaix facility (Barcelona, Spain). *Sci Tot Environ*, 408, 3584–3595.

Palabras clave: Contaminantes emergentes. Medio hídrico natural. Aguas mediterráneas.

Keywords: Emerging pollutants. Natural water medium. Mediterranean waters.

Diseño de un reactor electroquímico para la desinfección de aguas de uso industrial

López-Guillén I^{1,2}, Vela N¹

¹ Universidad Católica de Murcia. ² Suez España

ABSTRACT

La electrocloración ha demostrado ser una aplicación fiable en la desinfección de aguas potables con ventajas frente a la cloración convencional ^[1,2]. El presente trabajo persigue establecer un sistema de desinfección de agua, de alta capacidad, por procesos electroquímicos. Para ello se ha caracterizado la calidad del agua, de origen y de uso, conforme las exigencias legislativas vigentes en los laboratorios de Suez Labaqua de Rubí. En un proceso electroquímico, el reactor es el elemento fundamental, por ello se presta especial atención a su configuración ^[3]. La metodología empleada ha sido el pilotaje de dos configuraciones, la "configuración 2D", donde los electrodos están conformados en dos placas bidimensionales, y la "3D", donde un electrodo es el recubrimiento interno de un depósito, y el otro, un relleno interno. Ambas se pilotaron a escala laboratorio en Labaqua y, posteriormente los mejores resultados, a escala industrial en la potabilizadora de San Joan Despí (Barcelona), gestionada por Suez. El proyecto ha permitido determinar el óptimo técnico-económico del proceso, evaluar la formación de subproductos y la tasa de producción de desinfectante. Los resultados demuestran que dicha producción en la configuración 2D ($1,86 \text{ kg cloro activo} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-1}$) supera nueve veces a la generada en el 3D. Se está trabajando para explicar el bajo rendimiento del 3D, presumiblemente por la hidrodinámica del reactor y el comportamiento del material de relleno. La presencia de bromuros en la sal de partida incrementó la concentración de cloratos y bromatos hasta $142 \mu\text{g/l}$ y $2 \mu\text{g/l}$, respectivamente, cumpliéndose pese a ello, con los requisitos legales del RD 140/2003. En cuanto a los aspectos económicos, con los precios actuales, esta instalación requiere un periodo de amortización de 10 años, pero la nueva regulación europea respecto a la producción de cloro gas presentaría escenarios más ventajosos.

Referencias Bibliográficas:

- ^[1] Mostafa, E.; Reinsberg, P.; García-Segura, S.; Baltruschat, H. (2018) "Chlorine species evolution during electrochlorination on boron-doped diamond anodes: In-situ electrogeneration of Cl_2 , Cl_2O and ClO_2 ". *Electrochimica Acta*. Vol.281, p831-840.
- ^[2] Henry, M.E.; Iourtchouck, T.; Schmidt, W.; Nüske, G.; Fischer, M. (2012) "Perchlorate formation in Electrochemical Water". *Air, Water and Soil Pollution Science and Tech*. Nova Science Publishers, Inc.
- ^[3] Ortega, S.; Cardenas, G.; Sánchez, D.; Rocha, B.; Ballinas, L. (2018) "Hypochlorite Generation from a Water Softener Spent Brine". *Water* (20734441); Vol. 10 Issue 12, p1733, 1p.

Palabras Clave: Cloro. Desinfección de agua. Electrocloración.

Keywords: Chlorine. Water disinfection. Electrochlorination.

Estudio de las medidas preventivas medioambientales para la extracción y explotación de gas no convencional mediante fracturación hidráulica en España

López-López, C.¹, López-Castellanos, J.², Vela, N.¹

¹ Universidad Católica de Murcia, ² Centro Tecnológico de la Energía y el Medio Ambiente

Carlos J. López López
C/ Puertas de Murcia, 8-4º- 30201 Cartagena
cjlopez3@alu.ucam.edu

ABSTRACT

Según planificación descrita en el plan de investigación, se debe haber completado un procedimiento de búsqueda bibliográfica y comenzado la recopilación de datos para este periodo. El objetivo principal es obtener patrones causales de efectos medioambientales y de seguridad producidos por la fractura hidráulica para la extracción y explotación de gas natural no convencional. Se formula, por tanto, un procedimiento descriptivo que detalla las fuentes de datos a utilizar, las estrategias de búsqueda y los criterios de exclusión, evitando la obtención de conclusiones sesgadas. Usaremos, pues, una lista de comprobación a modo de preguntas para asegurar una completa búsqueda bibliográfica, recogida en la bibliografía¹. Las fuentes de datos son la Web of Science y la biblioteca digital de la UCAM, además, de búsqueda manual por internet. La revisión bibliográfica se limitará al idioma inglés y referencias con abstract, con excepciones como es el caso de la EPA². El periodo de búsqueda será de 5 años, acorde con el avance de la técnica y la incorporación de la perforación dirigida³, con estrategia de búsqueda: AB (fracking or hydraulic fracturing) AND AB (environment or environmental impact) AND AB (Shale Gas or Unconventional Natural Gas or Oil or Petroleum). En una primera tentativa de recopilación de datos, se obtienen entorno a los 800 resultados. Por otro lado, se plantea la incertidumbre de la obtención de resultados sustanciales o que se proporcionen nuevas ideas sobre el tópico de estudio en la revisión bibliográfica, lo que puede llevar a una revisión de preguntas y objetivos de partida en un proceso iterativo de búsqueda bibliográfica, cambiando criterios de búsqueda que se hayan comprobado fútiles para los nuevos requerimientos.

Referencias bibliográficas:

1. Hernández Sampieri, R., Baptista Lucio, P., & Fernández Collado, C. (2006). Metodología de la investigación (4ª ed. ed.): McGraw-Hill Interamericana.
2. EPA (2016): Hydraulic Fracturing for Oil and Gas: Impacts from the Hydraulic Fracturing Water Cycle on Drinking Water Resources in the United States. EPA-600-R-16-236F, December 2016 <https://www.epa.gov/hfstudy>
3. Rousu, M., Ramsaran D. and Furlano, D. (2015): International Advances in Economic Research. "Guidelines for Conducting Economic Impact Studies on Fracking", vol. 21, nº 2, p. 213-225.

Palabras clave: Fractura hidráulica. Gas no convencional. Medioambiente.

Keywords: Fracking. Shale gas. Environment.

Calibración y validación del modelo swat mediante datos de evapotranspiración satelital.

López-Ballesteros, A¹. Senent-Aparicio, J¹. Pérez-Sánchez, J¹.

¹ Universidad Católica de Murcia.

Autor de correspondencia: **López-Ballesteros, A.**

Nombre y apellidos: **Adrián López Ballesteros.**

Dirección postal: **Calle Pintor Pablo Picasso nº1 Javali Viejo (Murcia) 30831**

Correo electrónico: **alopez6@ucam.edu**

ABSTRACT

La agricultura intensiva e industrializada supone un serio problema para el medioambiente, produciendo un deterioro ecológico de sus zonas adyacentes. Para evitar problemas ambientales se llevan a cabo normativas de control y prevención, como es el caso la Ley 1/2018 de medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad ambiental en el entorno del Mar Menor (BORM, 2018). La modelización hidrológica de la zona afectada supone una herramienta de gran utilidad en la toma de decisiones. Por tanto, se ha empleado el modelo Soil and Water Assessment Tool (SWAT; Arnold et al., 1998) para modelizar la cuenca de la rambla de El Beal, situada en la zona sur del Campo de Cartagena. Debido a la inexistencia de datos de aforo reales en la zona, se ha optado por la calibración del modelo mediante datos de evapotranspiración satelital obtenidos de Global Land Evaporation Amsterdam Model (GLEAM, Miralles et al., 2011). Se ha logrado un buen ajuste del modelo tanto en calibración ($R=0.81$, $KGE=0.78$, $PBIAS=3.93$) como en validación ($R=0.83$, $KGE=0.67$, $PBIAS=-25.36$), lo cual supone un avance a la hora de tomar decisiones con respecto a las medidas ambientales de la zona de estudio.

Referencias bibliográficas

Arnold, J.G., Srinivasan, R., Muttiah, R.S., Williams, J.R., 1998. Large area hydrologic modeling and assessment Part I: Model development. JAWRA Journal of the American Water Resources Association, 34 (1), 73-89.

BORM, 2018. Ley 1/2018, de 7 de febrero, de medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad ambiental en el entorno del Mar Menor. Boletín Oficial de la Región de Murcia.

Miralles, D., Holmes, T., De Jeu, R., Gash, J., Meesters, A., Dolman, A. 2011. Global landsurface evaporation estimated from satellite-based observations. Hydrol. Earth Syst. Sci., 15(2), 453-469.

Palabras clave: Modelo SWAT. Datos satelitales. Evapotranspiración. Modelización Hidrológica.

Keywords: SWAT model. Remote Sensing. Evapotranspiration. Hydrologic modelling.

Métodos Iterativos Computacionalmente Eficientes para la Resolución de Problemas de Ingeniería

Cordero A¹, Padilla JJ², Torregrosa JR¹.

¹Universidad Politécnica de Valencia. ²Universidad Católica San Antonio de Murcia

Autor de correspondencia

José Javier Padilla Abellán

C/ Pedánea M. Luz Cerezo, 30107, Guadalupe (Murcia)

jjpadilla@ucam.edu

ABSTRACT

Numerosos problemas en ciencias e ingeniería requieren de la obtención de la solución de un sistema de ecuaciones no lineales. Uno de los métodos más conocidos y el más utilizado es el método de Newton.

Pretendemos construir nuevos métodos iterativos que mejoren el de Newton desde los puntos de vista de optimalidad, eficiencia computacional y orden de convergencia. Asimismo, la construcción de métodos iterativos sin operadores derivados permite resolver problemas en los que la función no lineal no tiene una expresión analítica o cuya matriz Jacobiana es complicada de calcular y/o evaluar.

1. Actualización de la bibliografía y estado del arte
2. Diseño de nuevos procesos iterativos con operadores derivados. Análisis de su convergencia y de su eficiencia computacional
3. Diseño de nuevos métodos iterativos sin operadores derivados para la resolución de sistemas no lineales
4. Análisis dinámico de los métodos iterativos diseñados. Comparativa entre los libres de derivadas y con derivadas

Referencias bibliográficas

S. Amat, S. Busquier, *Advances in iterative methods for nonlinear equations*, Springer, 2016

H.T. Kung and J.F. Traub, Optimal order of one-point and multipoint iteration, *J. Assoc. Comput. Math.* 21 (1974), 643—651

J.M. Ortega and W.C. Rheinboldt, *Iterative solution of nonlinear equations in several variables*, Academic Press, 1970

Palabras clave: Métodos iterativos, Ecuaciones no lineales, Orden de convergencia, Newton

Keywords: Iterative methods, Nonlinear equations, Order of convergence, Newton's formula

Modelo de medición de competencia en la gestión de activos mediante el uso Sistema Multi Agentes

Alexis Lárez, Andrés Muñoz, Eloísa González
Universidad Católica San Antonio de Murcia, Murcia, España

Autor de correspondencia

Nombre y apellidos: Alexis Lárez Alcázar, Dirección postal: Avenida La horchata 15, piso 2 puerta 5, Alboraya. 46120. Valencia. Correo electrónico: aalarez@alu.ucam.edu

ABSTRACT

En la actualidad las organizaciones se enfrentan a grandes retos como consecuencia de la evolución, transformación y procesos de cambios tanto a nivel de tecnología, proceso y personas. En este sentido, la gestión de activos, bajo la norma UNE-ISO 55001:2015, es el marco de referencia para generar valor en las organizaciones.

Es así como la evaluación de competencia relacionada con la gestión de activos, ISO 55001, suele ser compleja (Mahmoud et al., 2009), por lo que en este artículo se plantea el uso de los sistemas Multi-agente (MAS) como herramienta TIC para resolver la problemática planteada.

Al modelar organizaciones a través de MAS, es importante el concepto de rol. Un rol es una descripción de un comportamiento abstracto de los agentes. Un rol describe las restricciones (obligaciones, requisitos, habilidades) que un agente deberá cumplir para obtener los beneficios (habilidades, autorización, ganancias) que un agente recibirá al desempeñar ese rol, y las responsabilidades asociadas a ese rol (Ferber et al., 2003). Para conocer en la práctica industrial cuáles son esas necesidades relativas a los roles, se diseñó una encuesta que permite dar respuesta al objetivo de esta investigación, La encuesta estará conformada por una muestra de al menos 20 profesionales de organizaciones de diferentes sectores industriales (gerentes) que estén llevando a cabo procesos de implementación de sistemas de gestión de activos bajo la ISO 55001, y con ello se espera obtener una visión clara relacionada a las competencias prácticas necesarias y como la aplicación de los MAS pueden aportar a la medición de ellas, para con ello definir un modelo de medición de competencia.

Referencias bibliográficas

- 1) Mahmoud, H. B., Ketata, R., Romdhane, T. B., & Ahmed, S. B. (2009, November). Modeling quality management system: A multi-agent approach. In *Internet Technology and Secured Transactions, 2009. ICITST 2009. International Conference for* (pp. 1-6). IEEE
- 2) Ferber, J., Gutknecht, O., & Michel, F. (2003, July). From agents to organizations: an organizational view of multi-agent systems. In *International Workshop on Agent-Oriented Software Engineering* (pp. 214-230). Springer, Berlin, Heidelberg

Palabras clave: Gestión de activos, Sistema Multi Agente, Competencias

Keywords: Asset management, Multi agent System, Competence

Assessing the hydrological effect of the dam in Portillo River Watershed, Spain using SWAT.

Sitian Liu¹. Senent-Aparicio, J¹.

¹ Departamento de Ingeniería Civil, Universidad Católica de Murcia, 30107Murcia, Spain.

Autor de correspondencia: **Sitian Liu.**

Nombre y apellidos: **Sitian Liu.**

Dirección postal: **30831**

Correo electrónico: **sliu@alu.ucam.edu**

Abstract:

For all countries in the world, sustainable management of water resources is an essential issue, especially in estimating water yield and water balance in river basins. In this study, the Quantum Geographic Information System (QGIS) and the Soil and Water Assessment Tool (SWAT) (Dile et al., 2016) were used as tools to predict water yield and water balance in the Portillo Watershed. This study proposes a method for accurately assessing the effects of dam flow regulation on downstream flow conditions using a daily runoff simulation model (ZY. Zhang et al., 2016). The catchment covers an area of 120 square kilometers and is located in the province of Granada, Andalusia, south of Spain. In this study, observed flow data was collected and compared to simulated flow data using SWAT. Statistical measurements were used to assess the correlation between the two data sets, for example, Nash-Sutcliffe Efficiency (NSE) and Coefficient of Determination (R^2) (Moriiasi et al., 2007). The result shows good agreement between observed and simulated flows, both greater than 0.5 in calibration and verification. This result using the SWAT model suggests that the SWAT model can be a promising tool for predicting water balance. SWAT can be applied to other water resources in other watersheds as a decision support tool for sustainable water management.

References:

Dile, Y.; Daggupati, P.; George, C.; Srinivasan, R.; Arnold, J. Introducing a new open source GIS user interface for the SWAT model. *Environ. Model. Softw.* 2016, 85, 129–138.

Zhenyu Zhang; Yaling Huang; Jinliang Huang. Hydrologic Alteration Associated with Dam Construction in a Medium-Sized Coastal Watershed of Southeast China. *Water* 2016, 8, 317.

Moriiasi, D.N.; Arnold, J.G.; Van Liew, M.W.; Bingner, R.L.; Harmel, R.D.; Veith, T.L. Model evaluation guidelines for systematic quantification of accuracy in watershed simulations. *Trans. ASABE* 2007, 50, 885–900.

Keywords: SWAT Model. Dam. Portillo Watershed.

Sistema de Monitorización de pacientes hospitalarios mediante internet de las cosas

Acuña G., Cecilia J.

Universidad Católica de Murcia

Gonzalo José Acuña Fuentes

Av/ Reina Victoria 21, 2-A 30204 Cartagena (Murcia)

gjacuna@alu.ucam.edu

ABSTRACT

Los dispositivos móviles no invasivos con conexión a la red para el control de la salud cada vez están siendo más usados para aplicaciones médicas profesionales. Internet de las cosas está constituido por diferentes dispositivos con una determinada funcionalidad, conectados cada uno de ellos a lo largo de mallas de redes e Internet. Es muy importante en este ámbito la integración de Internet de las Cosas (IoT) con el Cloud Computing para monitorización de datos y almacenaje de estos para futuras aplicaciones. La unión de esos elementos nos permitiría crear una arquitectura que se puede emplear para una red de monitorización remota de las constantes vitales y fisiológicas de los pacientes de un hospital. Aunque ya se han hecho investigaciones al respecto, el propósito de la presente investigación y el elemento de mejora sobre los tradicionales sistemas IoT, sería la integración de los sensores de las constantes vitales básicas; pulso, saturación de oxígeno en sangre, temperatura y respiración en un solo dispositivo, que a su vez se conecte mediante la red a un sistema centralizado de monitorización de pacientes, y pueda ser seguido por los médicos mediante dispositivos remotos tales como tablets/teléfonos móviles. Además, haremos una gestión de datos, programando alertas de parámetros anormales en las constantes vitales para una intervención más rápida sobre el paciente.

Referencias bibliográficas

- [1] Qi J., Yang P., Min G., Amft O., Dong F., Xu L.. (Octubre 2017). Advanced internet of things for personalised healthcare system: A survey. *Pervasive and Mobile Computing*, 41, 132-149.
- [2] Tan B., Burrows A., Piechocki R., Craddock I., Chen Q., Woodbridge K., and Chetty K. (2015) Wi-Fi based passive human motion sensing for inhome healthcare applications, *IEEE 2nd World Forum on Internet of Things (WF-IoT)*
- [3] Tekeste Habte, T., Saleh, H., Mohammad, B., Ismail, M, (2019) Ultra Low Power ECG Processing System for IoT Devices. *Springer -Analog Devices and Signal Processing*, 7-12

Palabras clave: Internet de las Cosas, Cloud Computing, Monitorización de Pacientes

Keywords: Internet of the things, Cloud Computing, Patient Monitoring

Efecto de la escala temporal sobre la precisión de la evaluación del flujo base en la cuenca del Río Pita, región alto-andina de Ecuador

Peñafiel L 1, Alcalá FJ 1, Senent J 1.

1 Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM)

Lilia Peñafiel Aguiar

Campus de los Jerónimos, s/n Guadalupe 30107

lapenafiel@alu.ucam.edu

ABSTRACT

Un trabajo presentado en las IV Jornadas de Doctorado de la UCAM [1] implementó el modelo distribuido de precipitación-escurrimiento SWAT en la cabecera de la cuenca del río Pita a escala mensual para el período 2005-2015. En esta área de 185 km², situada al norte de Ecuador en la Cordillera de los Andes, la explotación de agua subterránea es prácticamente nula, lo que permite equiparar el aporte de agua subterránea al río a la recarga neta del acuífero (NAR). Esta primera evaluación del recurso hídrico subterráneo modeló a escala mensual un periodo más largo con series temporales más incompletas, lo que suponía una evaluación menos precisa. El flujo base promedio, que equivale a la NAR promedio, fue 1.9 m³/s/día. Es conocido que la integración de valores diarios para obtener valores mensuales de caudal tiende a disminuir los máximos asociados a eventos de precipitación y a aumentar los mínimos asociados al flujo base. Posteriormente, se ha preparado un nuevo modelo que refina las bases de datos y evalúa el flujo base a escala diaria para el periodo 2005-2014.

El objetivo de este trabajo es evaluar el efecto que tiene la diferente escala temporal (mensual y diaria) utilizada en la modelación SWAT sobre la magnitud del flujo base para el periodo coincidente 2011-2013. El flujo base promedio ha sido 1.8 m³/s/día para la evaluación mensual y 1.5 m³/s/día para la evaluación diaria. Estos resultados son de especial relevancia para la gestión del recurso hídrico subterráneo en la región alto-andina, un área de alta montaña caracterizada por baja densidad de datos en la que las proyecciones de escenarios climáticos prevén una importante reducción de la contribución de agua subterránea a los cauces [2].

Referencias bibliográficas

- Peñafiel, L., y Alcalá F.J. (2018). Balance neto de agua subterránea en la cuenca del río Pita, Región Alto-Andina de Ecuador. Póster, IV Jornadas de Investigación y Doctorado: Women in Science, Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM), Com-15.
- Buytaert, W., Célleri R., y Timpe L. (2009). Predicting climate change impacts on water resources in the tropical Andes: Effects of GCM uncertainty. *Geophysical Research Letters*, 36: L07406.

Palabras clave: Páramo andino. Modelo SWAT. Flujo base.

Keywords: Andean paramo. SWAT model. Baseflow

Análisis computacional de las interacciones entre la microbiota intestinal y el hospedador

Navarro L

Universidad Católica de Murcia. Bioithas S.L.

Laura Navarro

C/ Maestro Joaquín Zapater 6, 03430, Onil, Alicante

Lnavarro13@alu.ucam.edu

ABSTRACT

Desde tiempos remotos la evolución del ser vivo y el desarrollo y evolución de patologías que le afectan, han sido objeto de estudio y análisis, con el objetivo de dar respuesta a las mismas, centrándose en el origen de las mismas y no en la sintomatología. Al inicio de los años 2000 la aparición de las ciencias ómicas, que permitieron el estudio del microbioma de la microbiota y el concepto de holobionte postulado por Eugène Rosenberg, abren un nuevo campo de investigación, el de la microbiota humana, la cual a través de numerosos estudios se asocia a la salud del individuo (Peláez C., 2017). El problema encontrado es la dificultad de analizar en profundidad las grandes cantidades de información que se generan bien por disponer de muchas muestras o por disponer de mucha información acerca de cada muestra. Las técnicas de machine learning (Witten, 2016) son capaces de crear modelos predictivos de ayuda al a decisión con el fin de analizar la información y extraer patrones de comportamiento. Así para abarcar y afrontar el reto de descubrir relaciones, dependencias y patrones entre las diferentes bacterias que componen la microbiota intestinal y las enfermedades, las técnicas de machine learning van a ser utilizadas (Dua, 2014). El proyecto tiene como objetivo principal el desarrollo e implementación de una metodología computacional especializada en el tratamiento de datos de microbiota intestinal, y será dividido en dos etapas, por un lado se realizará una amplia búsqueda bibliográfica con el fin de encontrar diversos modelos que puedan ajustarse al problema que se pretende abordar. Una vez se tenga este modelo la segunda parte consistirá en, a partir de los modelos seleccionados que mejor se ajusten al problema que se pretende resolver, crear la implementación de dichos modelos para el análisis de datos asociados a la microbiota intestinal.

Referencias bibliográficas

Dua, S. A. (2014). *Machine learning in healthcare informatics*. Berlin: Springer.

Peláez C., R. T. (2017). *La microbiota intestinal*. Madrid: CSIC/Libros de la Catarata.

Witten, I. H. (2016). *Data Mining: Practical machine learning tools and techniques*. Morgan Kaufmann.

Palabras clave: Microbiota.Intestinal, machine learning, modelos computacionales.

Keywords: Microbiota.Intestinal, machine learning, computational model.

Eliminación de plaguicidas con actividad disruptora en efluentes de depuradora mediante fotocátalisis solar heterogénea utilizando ZnO/Na₂S₂O₈

Calín M ¹, Fenoll J ², Vela N ¹

¹ Universidad Católica Murcia. ² Inst. Murciano de Invest. y Desarrollo Agrario y Alimentario

Autor de correspondencia: May Calín Mora

Av. de los Garcías, 23 30205 Cartagena

Correo electrónico: mdccalin@alu.ucam.edu

ABSTRACT

La fotocátalisis solar ha recibido una atención creciente en los últimos años debido a su efectividad en la detoxificación de aguas residuales contaminadas con compuestos químicos con actividad disruptora endocrina [1,2,3]. En este contexto, este estudio tiene como objetivo demostrar la degradación fotocatalítica por medio de energía solar de vinclozolina, fenarimol, malatión, fenotrotión, quinalfos y dimetoato, en efluentes de depuradora a escala de planta piloto. Para este fin, el proceso avanzado de oxidación basado en la recombinación de los radicales hidroxilo y sulfato ha sido realizado empleando ZnO como catalizador. Previamente, la concentración del catalizador, el efecto del electrón aceptor y el pH fueron optimizadas a escala de laboratorio bajo luz UV artificial. Los resultados muestran que el uso combinado del ZnO/Na₂S₂O₈ mejora la reacción si se compara con el test fotolítico. La degradación sigue un modelo cinético de pseudo-primer orden. El tiempo necesario para la degradación del 90% (DT₉₀) de los contaminantes presenta un rango de entre 26 y 1001 minutos. Al final del fotoperíodo, el carbono orgánico disuelto fue un 92% más bajo y la ecotoxicidad disminuyó hasta un 12%. Estos resultados confirman la eficacia del proceso fotocátalisis solar en la eliminación de contaminantes en aguas residuales.

Referencias bibliográficas

- [1] Lee, KM, Lai, CW, Ngai, KS, Juan, JC. 2016. Recent developments of zinc oxide based photocatalyst in water treatment technology: A review. *Water Res.* 88: 428-448.
- [2] Rani, CN, Karthikeyan, S. 2016. Endocrine disrupting compounds in water and wastewater and their treatment options-a review. *Int. J. Environ. Technol. Manage.* 19: 392-431.
- [3] Rodríguez-Chueca, J et al. 2018. Micropollutants removal by full-scale UV-C/sulfate radical based Advanced Oxidation Processes. *Sci. Total Environ.* 630: 1216-1225.

Palabras clave: Plaguicidas, óxido de zinc, fotooxidación, agua residual.

Keywords: Pesticides, zinc oxide, persulfate, photooxidation, wastewater.

PROGRAMA DE DOCTORADO EN

Ciencias del Deporte

Comité Científico



Dra. Dª. Encarnación Ruiz Lara



Dra. Dª. Ana Mª Gallardo Guerrero



Dr. D. Domingo J. Ramos Campo



Dra. Dª. Gemma Mª Gea García

COMUNICACIONES ORALES

Early dropout of sports activities: analysis and comparison between Spain and Italy.	146
Neuromarketing y eficacia publicitaria en eventos de esports.	147
Fan engagement in european football.	148
Efectos de la aplicación de tgfu sobre variables relacionadas con la actividad física en primaria.	149
Manipulaciones osteopáticas de thrust y músculo energía en las disfunciones sacroilíacas de atletas y runners.	150
Does the load direction (vertical vs horizontal) of resisted sprint training affect performance adaptations in soccer?	151
Efectividad del entrenamiento interválico de alta intensidad con máscara de resistencia de flujo, en potencia muscular y consumo de oxígeno en hombres jóvenes.	152
Respuestas fisiológicas al ejercicio de alta intensidad con máscara de restricción de flujo de aire.	153
Acute effect of resistance exercises on heart rate variability: a meta-analysis.	154
Efectos de dos modelos diferentes de distribución de la intensidad sobre la economía de carrera en corredores de ultra-resistencia.	155
Long-term neural adaptations of different protocols: high-intensity resistance circuit-based (hrc), sprint interval training (sit) and traditional concurrent training (tct).	156
Efectos del zumo de remolacha y leche con chocolate en ayunas en un squat jump en hombres jóvenes.	157
Efectos agudos en protocolos interválicos de alta intensidad en la pérdida de potencia.	158
Descripción del estado nutricional, físico y psicológico de mujeres celiacas, estudio piloto.	159
Velocidad de marcha y riesgo de caída en adultos mayores.	160
Efecto de un programa de pilates sobre la flexibilidad isquiosural en adolescentes.	161
Systematic review of literature related to effect of exercise on women with polycystic ovary syndrome.	162
Entrenamiento interválico de fuerza acuático en mujeres mayores.	163
Ergonomía y actividad electromiográfica del press de pecho en los parques biosaludables.	164

Early dropout of sports activities: analysis and comparison between Spain and Italy

Consoni C.

¹ Universidad Católica de Murcia. ² University of the Foro Italico of Rome

Carla Consoni

Via Ignazio Giorgi, 34 00162 Rome-Italy

carla.consoni@gmail.com

Abstract

The aim of this study comes from the observation of an important phenomenon in young people during school age: the early *drop-out* of sports activities. This event refers to the athletes that, during their education, prematurely, stop their sporting careers before reaching their peak performance.

During this first period, the study was aimed to a thorough bibliographic research about the topic of investigation. A fairly common orientation has been found. The dropout rate of sporting activities gradually increase after the age of 14 due to personal, social, contextual reasons^{1, 2}, etc.

To have comparative data of young people of the same age in Spain and Italy, which are countries where sport-based school programs are underway, 2 questionnaires considered suitable for the aim of this study were selected. These tools are able to highlight useful elements to counter the risk of early dropout of sporting activity, allowing the formulation of innovative training proposals³. The questionnaires used are:

- The questionnaire for the analysis of the motivation and practice of physical-sporting activity (CAMPAFD) in the adapted version and translated into Italian from Spanish;
- The questionnaire on learning strategies (QSAr), reduced and translated into Spanish from Italian.

A multi factorial analysis of the data, through SPSS software, will provide a descriptive representation of the phenomenon under investigation.

Bibliography

¹Enoksen, E. (2011). *Drop out rates and drop out reasons for publicizing Norwegian track and field athlete s*. Scandinavian sport studies forum 2, p. 19-43,

²Moreno , J. M., Cerezo, CM , Guerreo, JT (2010). *Motivos de abandono de la práctica de actividad físico-deportiva en los estudiantes de Bachillerato de la Provincia de Granada* .Revista de Educación, 353 . pp. 495-519

³Fraser J. -Thom, (2008) *Examining Adolescent Sport Dropout and Prolonged Engagement from a Developmental Perspective*. In Journal of Applied Sport Psychology 20 (3): 318-333

Keywords: Dropout. Sporting career. School age

Neuromarketing y eficacia publicitaria en eventos de esports

Giakoni F., Manzanares A., Segado F.

Universidad Católica de Murcia

Nombre y apellidos: Frano Giakoni Ramírez

Dirección postal: 30001

Correo electrónico: Franogiakoni@gmail.com

ABSTRACT

El objetivo del neuromarketing es investigar y estudiar como reacciona el sistema nervioso central ante cualquier estímulo publicitario por parte de un consumidor, el cual se centra en tres aspectos claves: atención, emoción y memoria. Para su aplicación el neuromarketing consta de herramientas, las cuales brindan información necesaria para contrastar lo que el sistema nervioso central manifiesta cuando el individuo recibe un estímulo publicitario.

Esta investigación se realizó durante la transmisión por streaming de un evento masivo de esports, concepto que se ocupa para designar a las competiciones de ciertos videojuegos, las cuales se han convertido en un deporte-entretenimiento internacional de gran popularidad. En aquellos encuentros, jugadores profesionales compiten en videojuegos asociados a deportes electrónicos de estrategia en tiempo real. Los eventos de eSports son considerados como una herramienta de comunicación de marketing por parte de las empresas patrocinadoras y como una arma útil para atraer a nuevos consumidores.

Objetivo 1) Conocer el comportamiento visual y cerebral de los espectadores de esports, ante estímulos publicitarios. 2) Determinar la eficacia publicitaria a nivel subconsciente en un evento transmitido por streaming, a través del neuromarketing. **Metodología** Población: 48 individuos con una edad media de $23,4 \pm 17$ años. Materiales/instrumental: video de 10 minutos de la final nacional de la Superliga Orange de League of Legends, Eye tracker, Electroencefalograma, Respuesta galvánica de la piel y Cuestionario de recordación top of mind. **Resultados** Las máximas fueron: activación emocional 8,99; impacto emocional 84,35%; valencia 84,31%; compromiso 70,44%; memoria 100,43%; carga cognitiva 186,60%; obteniendo correlación significativa ($p < 0,05$) entre memoria y valencia $p = 0,056^*$ y entre compromiso y carga cognitiva $p = 0,071^*$. En cuanto a la recordación la jerarquía fue: Mad Lions E.C , Orange y Vodafone. **Conclusión** No existe una relación directa y significativa entre el proceso cognitivo que genera el estímulo publicitario (marca) y la recordación del mismo.

Referencias bibliográficas

1. Wedel, M., y Pieters, R. (2008). Eye tracking for visual marketing. *Foundations and Trends in Marketing*, 1(4), 231-320.
2. Tudela, P. (1992). *Atención y Percepción*. Madrid: Alhambra
3. Hoyer, W. y Brown, S. (1990). Effects of brand awareness on choice for a common, repeat-purchase product. *Journal of Consumer Research*, 17, pp 141-148.

Palabras clave: deportes electrónicos. neuromarketing. marca.

Keywords: electronic sports. Neuromarketing. Brand.

Fan Engagement in European Football

Dorda, L

Universidad Católica de Murcia

Lukas Dorda

C/Almansa 8, 28224, Pozuelo de Alarcón

ldorda@alu.ucam.edu

Abstract

Followers or fans are one of the main stakeholders of any sport and football is no exception. Professional teams are increasingly trying to deepen their relationship with fans and / or members to increase their affinity to the club. Nowadays, it is common for marketing departments in the best European clubs to be divided into different sections such as commercial, brand & communication and relationships with fans and members.

Fan engagement is still a very young discipline that is getting a boom among the teams of the best leagues that are increasingly allocating more resources. There are several cases of studies carried out by the clubs themselves and some private clubs, especially in the Netherlands and England, however, within football in general and European football there is still a lack of deep research on this subject. The aspiration is to conduct an explanatory qualitative research through case study method, using various techniques such as direct observation, participant observation, structured observation, interviews and surveys with the clubs themselves, analysing the current "panorama" within the best European football leagues and clubs.

Bibliography:

1. Yoshida, M., Gordon, B., Nakazawa, M., & Biscaia, R. (2014). Conceptualization and measurement of fan engagement: empirical evidence from a professional sport context. *Journal of Sport Management*, (26), 399-417.
2. Biscaia, R., Ross, S., Yoshida, M., Correrira, A., Rosado, A. & Maroco, J. (2016). Investigating the role of fan club membership on perceptions of team brand equity in football. *Sport Managment Review*, 19, 157-170.
3. Biscaia, R., Hedlund, D.,P., Dickson, G. & Naylor, M. (2018). Conceptualising and measuring fan identity using stakeholder theory. *European Sport Management Quarterly*, 18(4), 459-481.

Keywords: Fan. Engagement. Loyalty.

Palabras clave: Aficionado. Enagement. Lealtad.

Efectos de la aplicación de TGFU sobre variables relacionadas con la actividad física en Primaria

Sánchez I.¹, Arias-Estero J. L.¹

¹Universidad Católica de Murcia

Autor de correspondencia

Irene Sánchez Carrillo

C/Félix Rodríguez de la Fuente nº9

Isanchez3@alu.ucam.edu

ABSTRACT

En los últimos años ha habido un cambio en el estilo de vida de los niños, hacia tendencias mucho más sedentarias. Como consecuencia, sus niveles de actividad física se han vuelto muy bajos y la mayoría no llegan a cumplir las recomendaciones de actividad física propuestas por la World Health Organization (WHO, 2010). La clase de Educación Física podría ser un medio fundamental para promocionar la práctica deportiva. Este estudio explorará si tras la implementación de dos unidades didácticas de Teaching Games for Understanding (TGFU) permitirá el aumento del nivel de actividad física en comparación con el modelo tradicional en sexto de Educación Primaria. Se diseñarán, validarán, y aplicarán dos unidades didácticas de 22 sesiones utilizando un diseño de métodos mixtos cuasi-experimental, pretest-posttest con grupo control. Los participantes serán 100 alumnos (10-12 años) de cuatro clases regulares de Educación Física con distinto profesor, uno para impartir las clases bajo el enfoque de TGFU y otro bajo el enfoque tradicional. Ambos docentes serán entrenados en sus respectivos enfoques de enseñanza. En las evaluaciones pretest-posttest, se recopilarán datos del nivel de actividad física, toma de decisiones, ejecución técnica, cobertura, apoyo, marcaje, ajuste, rendimiento de juego, participación de juego, autonomía, competencia percibida, relación, disfrute, intención de práctica futura, índice de masa corporal, porcentaje de masa grasa corporal y la percepción del alumnado y del profesorado al respecto, utilizando el acelerómetro Actigraph GT3X Activity Monitor, el Sistema para Observar el tiempo de Instrucción de la Aptitud Física (McKenzie, Sallis, y Nader, 1991), el Instrumento de Evaluación del Rendimiento del Juego (Oslin, Mitchel, y Griffin (1998), tres escalas psicológicas, una báscula digital calibrada SECA Modelo 861 y el estadiómetro de pared SECA Modelo 222. Se analizarán los datos cuantitativos utilizando ANOVAS y los datos cualitativos mediante un análisis de contenido deductivo.

Referencias bibliográficas

- McKenzie, T. L., Sallis, J. F., & Nader, P. R. (1991). SOFIT: System for observing fitness instruction time. *Journal of Teaching in Physical Education, 11*, 195-205.
- Oslin, J., Mitchell, S., & Griffin, L. (1998). The game performance assessment instrument (GPAI): Development and preliminary validation. *Journal of Teaching in Physical Education, 17*, 231-243. Doi:10.1123/jtpe.17.2.231.
- WHO (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva: World Health Organization.

Palabras clave: Juegos de enseñanza para la comprensión. Actividad física. Educación Primaria

Keywords: Teaching Games for Understanding. Physical Activity. Elementary School.

Manipulaciones osteopáticas de thrust y músculo energía en las disfunciones sacroilíacas de atletas y runners

García U¹, Chung LH², Palop MV¹.

¹Departamento de Fisioterapia, ²Centro de Investigación Alto Rendimiento UCAM.

Urko José García Peñalver

Calle Navegante Juan Fernández N: 15 / 2ºB

urkojgarcia@gmail.com

ABSTRACT

Este proyecto tiene como objetivo valorar la influencia de las técnicas osteopáticas de thrust y músculo energía, en la biomecánica de atletas y runners. Secundariamente se propone hallar una relación entre las disfunciones sacroilíacas y las técnicas, con la incontinencia urinaria. En el ensayo realizado por Santos Junior et al.¹ obtuvieron variaciones biomecánicas estadísticamente significativas, tras la manipulación de tipo thrust. Asimismo, Pinto C et al.² obtuvieron cambios significativos en la distribución del peso anterior o posterior tras la realización de una manipulación tipo thrust, aplicada dependiendo de la disfunción. Además, en diversos estudios se ha observado una alteración en la biomecánica lumbopélvica e incremento del desequilibrio postural en mujeres con incontinencia urinaria, comparando con mujeres continentales³. En nuestro estudio se comparan dos técnicas osteopáticas para el tratamiento de la disfunción de iliaco, con el fin de evidenciar cuál puede mejorar la biomecánica del corredor, en post de obtener un beneficio. Los parámetros biomecánicos se obtendrán a través de una plataforma de presiones. La presentación de síntomas de incontinencia pre-post tratamiento, se valorará con cuestionarios específicos. Se interpretarán los resultados comparando por grupos, distribuidos de forma aleatoria y homogénea: un grupo de intervención con manipulación thrust, otro grupo técnica de músculo energía y un último grupo placebo.

Referencias bibliográficas

1. Santos-Junior E. Análise baropodométrica da influência da técnica manipulativa osteopática de correção sacroilíaca na distribuição da pressão plantar. Tesis Doctoral. Universidad do vale do Paraíba. Instituto de pesquisa e desenvolvimento. São José dos Campos, Sao Paulo. 2007.
2. Pinto C, Risso L, Uchida L. Effects of manipulation of the ilium in weight-bearing hindfoot in patients with sacroiliac joint dysfunction. *Ter Man.* 2011;9(42):150-4.
3. Gavira-Pavón A, Walker-Chao C, Rodríguez-Rodríguez N, Gavira Iglesias FJ. Prevalencia y factores de riesgo de incontinencia urinaria en mujeres que consultan por dolor lumbopélvico: estudio multicéntrico. *Aten Primaria.* 2014 Feb;46(2):100-8.

Palabras clave: Thrust, músculo energía, atletas.

Keywords: Thrust, muscle energy, runners.

Does the load direction (vertical vs horizontal) of resisted sprint training affect performance adaptations in soccer?

Carlos-Vivas J¹; Perez-Gomez J²; Freitas TT¹, Marín-Cascales E¹, Alcaraz PE¹

¹Universidad Católica de Murcia. ²Universidad de Extremadura.

Autor de correspondencia:

Jorge Carlos Vivas

Campus de los Jerónimos, nº 135. 30107. Guadalupe, Murcia (España).

jcarlos@ucam.edu

ABSTRACT

El esprint, el cambio de dirección (COD) y los saltos son fundamentales en fútbol (1). El entrenamiento resistido de esprint (RST) es uno de los métodos más utilizados para mejorar estas cualidades (2,3). Sin embargo, pocos estudios han investigado las adaptaciones que pueden producir las diferentes modalidades existentes. El objetivo de este estudio fue analizar y comparar los efectos de diferentes modalidades de RST sobre el rendimiento en jugadores de fútbol tras 8 semanas de entrenamiento. Cuarenta y ocho jugadores (18.3±2.1 años) fueron asignados aleatoriamente a 4 grupos: resistencia horizontal (HRS), resistencia vertical (VRS), combinación resistencia horizontal y vertical (CRS) y entrenamiento sin carga (URS). Se evaluaron el salto horizontal (SLJ) y vertical (CMJ), el esprint y el cambio de dirección (COD). Los resultados intra-grupo mostraron mejoras en todas las modalidades de RST en el esprint (*small a moderate*) y el COD (*small a large*). Además, todos los grupos, excepto URS, mejoraron el SLJ. Sin embargo, solo VRS mejoró el CMJ. La comparación entre grupos reveló mejoras solo para VRS en el tiempo de esprint al comparar con HRS (*moderate*) y en el COD (*moderate a large*) y el CMJ (*small a large*) respecto a los demás grupos. Independientemente de la dirección de la resistencia, RST es un método efectivo para mejorar el esprint y el COD. Sin embargo, VRS puede promover mayores mejoras en esprint y COD, y tener un efecto positivo adicional en el CMJ.

Referencias bibliográficas

1. Faude O, Koch T, Meyer T. Straight sprinting is the most frequent action in goal situations in professional football. *J Sports Sci.* 2012; 30(7):625-31.
2. Alcaraz PE, Palao JM, Elvira JLL, Linthorne NP. Effects of three types of resisted sprint training devices on the kinematics of sprinting at maximum velocity. *J Strength Cond Res.* 2008; 22(3):890-7.
3. Cronin JB, Hansen K, Kawamori N, McNair P. Effects of weighted vests and sled towing on sprint kinematics. *Sports Biomech.* 2008; 7(2):160-72.

Palabras clave: Agilidad. Fútbol. Fuerzas de reacción del suelo. Potencia. Velocidad.

Keywords: Agility. Football. Ground reaction forces. Power. Speed.

Efectividad del entrenamiento interválico de alta intensidad con máscara de resistencia de flujo, en potencia muscular y Consumo de oxígeno en hombres jóvenes.

Figueroa J¹ ², Ramos DJ², Otto M¹, Puebla P¹.

1 Universidad Autónoma de Chile, Laboratorio de Fisiología del ejercicio, Escuela de Kinesiología, Santiago, Chile.

2 Universidad Católica de Murcia, Facultad de Deportes. España.

Autor de correspondencia

Nombre y apellidos: Julio Figueroa Silva

Dirección postal: Andalien 7290, La Florida Santiago, Chile, 8320000.

Correo electrónico: juliofigsil@gmail.com

Abstract.

Nuestra investigación tuvo como objetivo el evaluar la efectividad del entrenamiento interválico de alta intensidad (Astorino et al 2018) con máscara de resistencia al flujo respecto a la potencia muscular de extremidad inferior. El diseño metodológico reside en un ensayo clínico controlado aleatorizado (ECCA) (Beghi 2016). La muestra total (n=31) constituido por estudiantes de sexo masculino entre 18 y 28 años de la Universidad Autónoma de Chile, sede El Llano Subercaseaux, quienes fueron asignados aleatoriamente dentro de dos grupos experimentales, el primero con uso de máscara de resistencia de flujo (GCM, n=17) y el segundo sin máscara de resistencia de flujo (GSM, n=14), Los cuales fueron entrenados en cicloergómetro mediante método Fartlek por 31 minutos, dos veces a la semana con un total de 12 sesiones, durante 6 semanas. Del análisis de resultados se evidencia con respecto a la comparación de grupos en la variable de salto (SJ) se obtuvo una significancia $p=0,468$ para las variaciones absolutas y de $p=0,518$ para las relativas en la prueba de hipótesis U de Mann Whitney (Neely et al 2003), ambas de carácter asintóticas. Por tanto en ambos casos se retiene la hipótesis nula de no efectividad de la máscara de restricción de flujo en los valores de potencia muscular en extremidad inferior y con respecto a la variable cardiorrespiratoria se obtuvo un incremento en la resistencia cardiorrespiratoria $p=0,002$ para los cambios absolutos y de $p=0,015$ cambios relativos de los grupos en estudio con lo que se puede concluir que el entrenamiento interválico de alta intensidad con máscara de resistencia de flujo no es efectivo en la obtención de un incremento en los valores de potencia muscular de extremidad inferior pero si genera un incremento en el la resistencia cardiorrespiratoria.

Referencias bibliográficas.

Astorino t., Edmunds r., Clark a., King l., Gallant r., Namm s., Fischer a., Wood k. (2018). increased cardiac output and maximal oxygen uptake in response to ten sessions of high intensity interval training. *j sports med phys fitness* 58 (1-2): 164 – 171.

Beghi E. (2016).The Basic Structure of a Randomized Clinical Trial. *The Right Therapy for Neurological Disorders.* , vol 39, 1–7.

Neely JG, Hartman JM, Forsen JW Jr, Wallace MS. (2003). *Tutorials in clinical research: VII. Understanding comparative statistics (contrast)--part B: application of T-test, Mann-Whitney U, and chi-square.* *Laryngoscope.*

113(10):1719-25.

Palabras clave: HIIT, potencia muscular, máscara de hipoxia.

Respuestas fisiológicas al ejercicio de alta intensidad con máscara de restricción de flujo de aire.

López E¹, Colomer D¹, Romero S¹, Márquez G¹.

¹ Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM)

*Emilia López Pérez

emiroda2000@hotmail.com

ABSTRACT

Con el fin de conseguir las adaptaciones del entrenamiento en altura (Trust & Waterhouse, 2010) y del entrenamiento de los músculos respiratorios (MR), la marca Elevation desarrolla la máscara Elevation Training Mask® (ETM). Un dispositivo de silicona y neopreno que según las indicaciones del fabricante, permitiría simular una altitud comprendida entre los 914 m y los 5486 m. Sin embargo, recientes investigaciones (Porcari et al., 2016; Romero-Arenas et al., 2019) han confirmado que la ETM no produce hipoxia, simplemente actúa como un dispositivo de entrenamiento de los MR. Por ello, el propósito del presente trabajo fue investigar los efectos producidos por la ETM durante la realización de ejercicio de alta intensidad sobre algunas variables fisiológicas, especialmente, sobre la oxigenación cerebral y muscular. Para ello, se realizaron dos estudios. Un primer estudio donde se realizó un test de carga incremental y un segundo estudio, donde los sujetos realizaron un test de carga constante hasta la extenuación al 75% de la potencia aeróbica máxima. En ambos estudios, la oxigenación muscular y cerebral fue monitorizada constantemente usando espectrometría de infrarrojos cercanos (NIRS). Además, se registraron variables como la frecuencia cardíaca (FC), sensación de esfuerzo percibido (RPE), SaO₂, lactato en sangre (La⁺) y nivel de ansiedad. En el primer estudio, la PAM, el La⁺ y la SaO₂ a máxima intensidad, fueron reducidos significativamente en la condición ETM. En el segundo estudio, el uso de la ETM produjo una disminución en el rendimiento de un 37% y un aumento del nivel de ansiedad, observándose, además, una correlación inversa entre el rendimiento y la ansiedad. En ambos estudios, la ETM causó un incremento de la oxigenación cerebral comparada con la condición CTR.

Referencias bibliográficas

- Trust, B., & Waterhouse, J. (2010). Exercise at altitude. *Scottish medical journal* 55, 31-35.
- Romero-Arenas, S., López-Pérez, E., Colomer-Poveda, D., & Márquez, G. (2019). Oxygenation responses while wearing the elevation training mask during an incremental cycling test. *The Journal of Strength and Conditioning Research*. doi: 10.1519/JSC.0000000000003038.
- Porcari, J., Probst, L., Forrester, K., Doberstein, S., Foster, C., Cress, M., & Schmidt, K. (2016). Effect of wearing the Elevation Training Mask on Aerobic Capacity, Lung Function, and haematological variables. *Journal of Sports Science and Medicine* 15,379-386.

Palabras clave:

ETM. Espectrometría de infrarrojos cercanos. Rendimiento.

Keywords:

ETM. Near Infrared spectroscopy. Performance.

Acute effect of Resistance Exercises on Heart Rate Variability: A Meta-Analysis

Udayanga M.A.S¹, Alcaraz P.E¹, Chung L.H¹.

¹Universidad Católica San Antonio de Murcia, Spain.

Corresponding Author

Marasingha Arachchige Sajith Udayanga

Research Center for High Performance Sport, Universidad Católica de Murcia, Spain.

sumarasingha@alu.ucam.edu

ABSTRACT

Heart rate variability (HRV) is the physiological phenomenon of variation in the time interval between heartbeats (1). It is a non-invasive, reliable method for evaluating the Autonomic Nervous System (2). The purpose of this meta-analysis was to study the acute effect of resistance exercise on HRV.

Searches were conducted in PubMed-Medline, Web of Science, SPORTDiscus and Cochrane Library electronic database until November 23, 2018. Articles were assessed according to the following inclusion criteria: studies examined the effect of acute resistance training on HRV after one training session; included healthy individuals or trained athletes; provided a detailed explanation of the exercise protocol; gave information regarding the outcomes at both baseline and follow-up (30 min) on Normalized unit (nu) of Low Frequency (LF), High Frequency (HF) and Root Mean Square of the Successive Differences (RMSSD); and had at least one acute resistance training intervention group. The PRISMA declaration (3) was followed. Twelve studies (209 participants) met the inclusion criteria (2006 to 2018). The sample size in the studies ranged between 9 and 34 participants and the effect of HRV data was reported ~ 30 min after the intervention. Between pre- and post-test interventions, there was a significant increase in LFnu [$p < 0.00001$; Standardised Mean Difference (SMD) = 0.74], LF/HF ($p < 0.00001$; SMD = 0.86) and a significant decrease in RMSSD ($p < 0.00001$; SMD = -0.89) and HFnu ($p < 0.00001$; SMD = -0.73) after acute resistance exercise training bout compared to pre-test.

This meta-analysis demonstrates that resistance exercises acutely withdraws parasympathetic modulation and increases sympathetic modulation in young healthy or resistance trained adults ~ 30 minutes after resistance exercises.

Bibliographic References

1. ChuDuc H, NguyenPhan K, NguyenViet D. A review of heart rate variability and its applications. APCBEE Procedia. 2013;7:80-5.
2. Kryzhanovsky B, Dunin-Barkowski W, Redko V. Advances in Neural Computation, Machine Learning, and Cognitive Research: Selected Papers from the XIX International Conference on Neuroinformatics, October 2-6, 2017, Moscow, Russia: Springer International Publishing; 2017.
3. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group P. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. PLoS medicine. 2009;6(7):e1000097.

Palabras claves: Simpático. Parasimpático. Entrenamiento.

Keywords: Sympathetic. Parasympathetic. Training.

Efectos de dos modelos diferentes de distribución de intensidad sobre la economía de carrera en corredores

Pérez A¹, Alcaraz PE^{1,2}, Ramos-Campo DJ.^{1,2}

¹ UCAM Research Center for High Performance Sport. Murcia. Spain.

² Sport Science Faculty. Catholic University of Murcia. Murcia. Spain

Dr. Domingo Jesús Ramos Campo

UCAM Universidad Católica San Antonio de Murcia Campus de los Jerónimos, N° 135 Guadalupe 30107 (Murcia) – España Tlf: (+34)968 27 88 01; Fax: (+34)968 27 8658 djramos@ucam.edu

Abstract

Uno de los factores a manipular durante un programa de entrenamiento para mejorar la economía de carrera es la distribución de la intensidad (1,2), existiendo dos modelos básicos: distribución polarizada y distribución umbral (1). Nuestro objetivo es comparar los efectos de dos programas de entrenamiento con diferente distribución de la intensidad sobre la economía de carrera en atletas de ultra resistencia. Para ello 20 corredores fueron distribuidos en dos grupos de entrenamiento: grupo polarizado: (n=11; edad: 40.60 ± 9.73 años; peso: 73.48 ± 10.77 kg; VO₂máx: 55.8 ± 4.85 ml/kg/min) y grupo umbral (n=9; edad: 36.75 ± 9.16 años; peso: 75.45 ± 10.41 kg VO₂máx: 57.12 ± 5.22 ml/kg/min). El tiempo de entrenamiento del programa fue similar en ambos grupos (p=0.34): polarizado = 4329.4 ± 542.8 min; Umbral =4695.4 ± 993.4 min. Se realizó un test de economía de carrera en tapiz rodante, antes y después de la intervención, dónde se analizó mediante el intercambio gaseoso los valores de consumo de oxígeno a 10 km/h. La economía de carrera mejoró de forma significativa en el grupo polarizado (Pre=206.7 ± 14.5; Post= 195.6 ± 12.7 ml/kg/km; p=0.003) pero no hubo cambios significativos en el grupo umbral (Pre= 203.1 ± 10.0; Post= 202.2 ± 11.4 ml/kg/km; p= 0.07). Los hallazgos obtenidos en esta investigación concuerdan con los obtenidos por Stöggl (3). Un programa de entrenamiento de resistencia de 12 semanas para mejorar el rendimiento en pruebas de ultra resistencia con distribución polarizada mejora la economía de carrera.

Referencias bibliográficas

1. Seiler, K. S., & Kjerland, G. Ø. (2006). Quantifying training intensity distribution in elite endurance athletes: Is there evidence for an “optimal” distribution? *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 16(1), 49–56.
2. Laursen P. (2010). Training for intense exercise performance: high-intensity or high-volume training?. *Scand J Med Sci Sport* 2010; 20:1-10.
3. Stöggl, T., & Sperlich, B. (2014). Polarized training has greater impact on key endurance variables than threshold, high intensity, or highvolume training. *Frontiers In Physiology*, 5.

Palabras clave: Polarizado, Umbral, Ultra resistencia

Keywords: Polarized, Thresholds, Ultra-endurance

Long-term neural adaptations of different protocols: high-intensity resistance circuit-based (HRC), sprint interval training (SIT) and traditional concurrent training (TCT)

Othalawa S^{1,2}, Freitas TT^{1,2}, Carlos-Vivas J^{1,2}, Rubio-Arias JA^{1,2}, Alcaraz PE^{1,2}.

1. UCAM Research Centre for High Performance Sport, Spain

2. Department of Physical Activity and Sports Sciences, Faculty of Sports, UCAM, Spain.

Sanjaya Othalawa

108/6^a, Kahalla Road, katugasthota, Sri Lanka.

ssothalawa@gmail.com

The neuromuscular system is highly sensitive to adaptation as a response to a particular training protocol. These adaptations may occur at different levels: motor cortex, spinal cord and at the neuromuscular junctions, depending on the stimulus imposed. Therefore, the aim of this study was to compare the long-term neural adaptations of different training protocols: HRC, SIT and TCT. Thirty four completed the study (23 ± 6.6 years, 172.9 ± 5.3 cm height and 70.8 ± 8.6 kg) and randomly assigned to groups: HRC (13), SIT (10) and TCT (11). Study population was characterized by standard descriptive statistics. Paired sample t-test and ANCOVA was performed across pre and post-test. Effect sizes (ES) were calculated for each variable and group. Alpha was set at .05 to achieve statistical significance. A significant pre-post increase was found for RFD at 200ms ($P=0.048$) and RFD Peak ($P=0.031$) following HRC group and EMG Peak ($P=0.032$) in the SIT group. MVC was increased both training group HRC ($P=0.049$) and TCT ($P=0.001$). Large ES were obtained for EMG Peak ($ES=1.27$), RFD 50 MVC ($ES=272.81$) and RFD Peak ($ES=3.27$) following SIT and TCT group. Significant differences ($p<0.05$) between SIT and TCT groups were found EMG Peak, Mmax, Hmax and EMG Peak after HRC and SIT groups. SIT based training led to an enhanced maximal H reflex ($ES=0.36$) and Hmax/Mmax ratio ($ES=0.63$) which is indicating possible adaptations at the spinal cord level. Large ES for EMG peak ($ES=1.13$), RFD 100/200ms ($ES=0.98/0.95$) and medium ES for mean EMG ($ES=0.63$) and EMG 200 ($ES=0.57$) were obtained following HRC protocol, which suggests that possible adaptations on muscle velocity contraction may have occurred. Interestingly, TCT based training led to an enhanced both spinal cord level and muscle contraction velocity indicating possible adaptations at the spinal cord level.

References:

1. Vera-Ibañez, A., Colomer-Poveda, D., Romero-Arenas, S., Viñuela-García, M. and Márquez, G. (2017), Neural adaptations after short-term wingate-based HIIT
2. Hedayatpour, N. and Falla, D. (2015), Physiological and Neural Adaptations to Eccentric Exercise: Mechanisms and Considerations for Training,
3. Adkins, D. L., Boychuk, J., Remple, M. S., and Kleim, J. A. (2006), Motor training induces experience-specific patterns of plasticity across motor cortex and spinal cord.

Keywords: EMG, Hmax and Mmax.

Efectos del zumo de remolacha y leche con chocolate en ayunas en un squat jump en hombres jóvenes.

Figueroa J^{1 2}, Ramos D², Otto M¹, Guzman E³.

1. Universidad Autónoma de Chile, Laboratorio de Fisiología del ejercicio, Escuela de Kinesiología, Santiago, Chile.
2. Universidad Católica de Murcia, Facultad de Deporte, España.
3. Universidad Santo Tomas, Escuela de Kinesiología, Talca Chile.

Autor de correspondencia

Nombre y apellidos: Julio Figueroa Silva

Dirección postal: Andalien 7290, La Florida Santiago, Chile, 8320000.

Correo electrónico: juliofigsil@gmail.com

Abstract.

El objetivo de este estudio fue pesquisar los efectos del consumo de zumo de remolacha alto en contenido de nitrato y leche con chocolate en niveles bajos de glucógeno sobre el la altura y la potencia de un squat jump, La muestra (n=34 hombres) se dividieron en dos grupos: grupo en ayuno y grupo no ayuno, Los datos fueron analizados con el software estadístico SPSS 23.0, la distribución de normalidad de los datos fueron determinadas con los test de Shapiro-Wilk y Levene, se aplicó la prueba T de Student para muestras relacionadas a fin de comparar la performance en el salto SJ pre y post consumo de jugo de betarraga, leche con chocolate y solución placebo. Los resultados encontrados en el grupo ayuno indican que existe un aumento en altura ($p=0,001$) y potencia ($p=0,001$) de salto tras el consumo de nitrato, al consumo de leche con chocolate no se encontró significancia en las variables, el grupo placebo al igual que leche no encontró significancia, en el grupo no ayuno, ningún suplemento tuvo efecto significativo sobre altura y potencia de SJ. En conclusión, los hombres en estado de ayuno y que consumieron nitrato experimentaron diferencias estadísticamente significativas en sus saltos previos y posteriores reflejados en altura y potencia. Con estos resultados se puede concluir que el consumo de zumo de remolacha podría tener efecto ergogénicos mayores que la leche con chocolate en la respuesta muscular mejorando así el rendimiento deportivo.

Referencias bibliográficas:

- Amiri, M., Ghiasvand, R., Kaviani, M., Forbes, S. and Abargouei, A. (2018). Chocolate milk for recovery from exercise: a systematic review and meta-analysis of controlled clinical trials. *European Journal of Clinical Nutrition*, doi: 10.1038/s41430-018-0187-x.
- Karp, J. R., Johnston, JD., Tecklenburg, S., Mickleborough, T., Fly, A., and Stager J. M. (2006). Chocolate Milk as a Post-Exercise Recovery Aid. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 16, 78-9.
- Porcelli, S., Pugliese, L., Rejc, E., Pavei, G., Bonato, M., Montorsi, M., La Torre, A., Rasica, L., and Marzorati, M. (2016). Effects of a Short-Term High-Nitrate Diet on Exercise Performance. *Nutrients*, 8, 534.

Palabras clave: suplementación nitrato, leche con chocolate, entrenamiento.

Keywords: Nitrate, Chocolate Milk, resistance training

Efectos agudos en protocolos interválicos de alta intensidad en la pérdida de potencia.

García de Frutos JM¹, Martínez-Rodríguez A², Marcos-Pardo PJ¹, Orquín-Castrillón FJ¹.

1 Grupo de Investigación en Salud, Actividad Física, Fitness y Comportamiento Motor (GISAFFCOM). Universidad Católica de Murcia (UCAM). España

2 Departamento de Química y Nutrición. Facultad de Ciencias. Universidad de Alicante. España.

Nombre y apellidos: José Manuel García de Frutos

Dirección postal: Calle Mediterráneo, N 3º 3b 30009 Murcia, Murcia

Correo electrónico: defrutos60@gmail.com

ABSTRACT

Son diversos los métodos de entrenamiento intervalados de alta intensidad (HIIT) aplicados en diferentes estudios, con diferentes tipos de muestra, protocolos y mecanismos fisiológicos agudos, sin tener en consideración todas sus posibilidades (Seiler, Jøranson, Olesen, & Hetlelid, 2013). El grado de respuestas fisiológicas agudas está influenciado por la prescripción de la intensidad, la duración de trabajo y las fases de recuperación (Billat et al., 2002; Wisloff U, Ellingson O, & Kemi O, 2009). El objetivo fue conocer los efectos agudos de 3 protocolos de HIIT, variando la duración de intervalos de entrenamiento, sobre la fuerza isométrica máxima (FIM) del tren inferior y la potencia de salto, en un CMJ. El método consistió en adultos activos (n=32) que realizaron tres protocolos HIIT (30", 60" y 90" ratio 1:1 Trabajo/Descanso pasivo) durante 10 minutos en cicloergómetro, con una intensidad de ejercicio auto-seleccionable para una prescripción de "esfuerzo máximo de intervalo y sesión". Los resultados en los protocolos de 60 y 90 segundos, obtuvieron diferencias en altura del CMJ, pero no significativas. En la comparación entre los diferentes protocolos, 30, 60 y 90 segundos, no hubo diferencias en ninguna de las pruebas. En conclusión, diferentes protocolos HIIT, 30, 60 y 90 segundos, en 10 minutos de "esfuerzo máximo de intervalo" no provocaron diferentes resultados agudos en FIM ni CMJ.

Referencias bibliográficas:

Billat, V. L., Slawinski, J., Bocquet, V., Demarle, A., Lafitte, L., Chassaing, P., & Koralsztein, J.- P. (2002). Intermittent runs at the velocity associated with maximal oxygen uptake enables subjects to remain at maximal oxygen uptake for a longer time than intense but submaximal runs. *European Journal of Applied Physiology*, 81(3), 188–196. <https://doi.org/10.1007/s004210050029>.

Seiler, S., Jøranson, K., Olesen, B. V., & Hetlelid, K. J. (2013). Adaptations to aerobic interval training: Interactive effects of exercise intensity and total work duration. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 23(1), 74–83. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2011.01351.x>. Wisloff U, Ellingson O, & Kemi O. (2009). High-Intensity Interval Training to Maximize Cardiac Benefit...: *Exercise and Sport Sciences Reviews*. *Exercise and Sport Science Reviews*, 139–146. <https://doi.org/10.1097/JES.0b013e3181aa65fc>.

Palabras clave: HIIT, CMJ, Potencia aeróbica máxima.

Keywords: HIIT, CMJ, Max. aerobic power.

Descripción del estado nutricional, físico y psicológico de mujeres celiacas: estudio piloto.

Loaiza-Martínez DA¹, Marcos-Pardo PJ¹, Rubio-Arias JA¹, Sánchez-Sánchez J², Martínez-Rodríguez A*³

¹ Universidad Católica

de Murcia. ² Universidad Europea de Madrid. ³ Universidad de Alicante.

Dr. Alejandro Martínez-Rodríguez.

amartinezrodriguez@ua.es

Universidad de Alicante. Ctra. San Vicente del Raspeig, s/n. 03690 (Alicante)

ABSTRACT

La enfermedad celiaca es un desorden de tipo inmunológico, el cual en la actualidad es padecido por el 1% de la población europea y principalmente por mujeres en una relación 2:1. Esta afecta principalmente al intestino generando un proceso inflamatorio como respuesta a la presencia del gluten. Por lo tanto, el objetivo del estudio es describir las características físicas, nutricionales y psicológicas de mujeres celiacas con el fin de definir los parámetros que deberían mejorar las mujeres celiaca. Es un estudio piloto de corte transversal en el cual participaron 3 mujeres (diagnosticadas de celiaquía), fue utilizado el programa Jamovi para realizar los análisis descriptivos. Se realizó la bioimpedancia de las participantes, una analítica sanguínea donde se comparó el colesterol total y los valores de la inmunoglobulina A, a su vez también fue realizado una prueba de calidad de vida para medir el estado psicológico de las pacientes. El 33% de las participantes presentan sobrepeso, con un IMC promedio de 24,3 (kilogramos/ metros cuadrados); también poseen una grasa visceral en promedio de 6,33% (superior a la máxima recomendada para esta población). El nivel de hierro de las pacientes refleja que el 33% posee un bajo nivel y presentan un nivel normal de Inmunoglobulina A, lo cual puede deberse a que cumplen con el tratamiento dietético. Se encontró que las mujeres celiacas tienen una calidad inferior a la de la mujer promedio. En conclusión, se evidencian valores normales de Inmunoglobulina A en aquellas mujeres celiacas que cumplen con el plan de tratamiento, sin embargo, lo mismo no las exime de otras patologías relacionadas. Por todo lo anterior y en pro de mejorar la salud de estas mujeres se estableció un plan de investigación con intervención para mejorar la calidad de vida y salud de las mujeres celiacas.

Referencias bibliográficas

1. Freeman HJ. Reproductive changes associated with celiac disease. *WORLD J Gastroenterol.* 2010;16(46):5810–4.
2. Churrua I, Miranda J, Lasa A, Bustamante MA, Larretxi I, Simon E. Analysis of Body Composition and Food Habits of Spanish Celiac Women. *Nutrients.* 2015 Jul;7(7):5515–31.

Palabras clave: Mujeres. Gluten. Mediana edad.

Keywords: Women. Gluten. Middle age.

Velocidad de marcha y riesgo de caída en adultos mayores

Jofré-Saldía E, González-Gálvez N, Gea-García G.

Universidad Católica San Antonio de Murcia

Emilio Jofré Saldía

Manuel Antonio Tocornal 455, Santiago.
cejofre@alu.ucam.edu

ABSTRACT

La velocidad de marcha en personas mayores se asocia con caídas. Una velocidad de desplazamiento inferior a 0.6 m/s se relaciona con caídas en el domicilio, mientras que si es superior a 1.3 m/s podría ocurrir fuera de él. El objetivo de esta investigación fue describir el riesgo de caída que presentan un grupo de adultos mayores de Til-Til, respecto a su velocidad de marcha. La muestra estuvo compuesta por 102 adultos mayores con una media de edad de 70.3 años, donde el 81.4% eran mujeres y el 18.6% hombres. Para evaluar el riesgo de caída se calculó la velocidad de marcha a través de la prueba de desplazamiento de 6 metros. Se aplicó un análisis mediante la prueba T de muestra independiente para comparar las velocidades de marcha obtenidas en función del género y un ANOVA de un factor entre-sujetos con comparaciones múltiples a posteriori Bonferroni para determinar las diferencias en función de la agrupación de la muestra por rangos de edad. La velocidad media de desplazamiento fue de 1.1 ± 0.3 m/s para el género femenino, mientras que para el masculino fue de 1.2 ± 0.3 m/s ($p = .009$). Al comparar la velocidad promedio por grupos de edad se observaron diferencias significativas sólo para el grupo 4 (rango de edad comprendido entre los 76-80 años) ($p = .003$), donde la velocidad de desplazamiento fue de 0.92 ± 0.29 m/s lo que arroja un valor más bajo en comparación con las medias obtenidas para el resto de grupos de edad. Por género los sujetos no presentarían riesgo de caída en su domicilio ni fuera de él. Sin embargo, por rango de edad el grupo de 76 a 80 años presenta velocidades más bajas. No obstante, no implicaría riesgo de caída por ser mayor a 0.6 m/s, pero si algo a considerar ya que se encuentra cercano al valor mínimo.

Referencias Bibliograficas

- Abizanda, P., López-Torres, J., Romero, L., et al. (2012). Normal data of functional assessment tools of the elderly in Spain. The FRADEA Study. *Atención Primaria*, 44, 162-171.
- Varela, L., Ortiz, P., & Chávez, H. (2010). Velocidad de la marcha como indicador de fragilidad en adultos mayores de la comunidad en Lima, Perú. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 45(1), 22-25.

Palabras claves: Independencia, Autonomía, Envejecimiento

Keywords: Independence, Autonomy, Aging

Efecto de un programa de Pilates sobre la flexibilidad isquiosural en adolescentes

Trejo H¹, González-Gálvez N¹, Vaquero-Cristóbal R¹, Marcos-Pardo PJ¹.

¹ Grupo de investigación en Salud, Actividad Física, Fitness y Comportamiento Motor (Gisaffcom),

Universidad Católica de Murcia

Autor de correspondencia:

Henry Trejo Alfaro

Apartamentos Campus, C/ Campus Universitario, N° 21, P 2 65, 30100, Espinardo, Murcia. hdtrejo@alu.ucam.edu

Abstract: Numerosos estudios demuestran que la flexibilidad isquiosural (FI) influye sobre la inclinación pélvica y la disposición sagital del raquis (Li, McClure y Pratt, 1996). Una extensibilidad isquiosural (EI) reducida se asocia con la aparición de una retroversión pélvica y cifosis lumbar en posiciones de máxima flexión del tronco con rodillas extendidas, aumentando el riesgo de aparición de ciertas patologías del raquis (McGill, Grenier, Kavcic y Cholewicki, 2003). El Método Pilates (MP) ha sido asociado con la mejora de la EI, pero hay pocas investigaciones en adolescentes (González-Gálvez, Poyatos, Marcos-Pardo, Gomes de Souza y Feito, 2015). El objetivo fue evaluar el efecto de un programa de Pilates sobre la FI en adolescentes. Se realizó un estudio experimental con 236 adolescentes (13,15±1,23 años) divididos aleatoriamente en grupo experimental (GE), que realizaron un programa de MP, 2 sesiones semanales (15 minutos cada una) durante 9 meses; y grupo control (GC), que recibió clases de educación física con normalidad. La FI fue medida con los test de elevación de la pierna recta, activo y pasivo, en ambas piernas. Los resultados muestran una significativa mejoría en el GE respecto al GC (tabla 1).

Test	Pasivo derecho		Pasivo izquierdo		Activo derecho		Activo izquierdo	
	GC	GE	GC	GE	GC	GE	GC	GE
EPR								
Dif. post-pre (Media±DE)	3.53±10.63	13.95±12.53	1.73±9.90	12.99±13.25	0.88±10.31	6.98±12.81	-2.31±9.85	6.85±13.91
Dif. entre grupos (F/Z)	39.469 (P= .000)		51.591 (P= .000)		15.458 (P= .000)		33.26 (P= .000)	

En conclusión, un programa de ejercicios del MP aumenta la FI, pudiendo disminuir el riesgo de lesión en posiciones de máxima flexión del tronco con rodillas extendidas.

Referencias bibliográficas:

González-Gálvez N, Poyatos MC, Marcos-Pardo PJ, Gomes de Souza, R., y Feito, Y. (2015). Effects of a pilates school program on hamstrings flexibility of adolescents. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 21(4), 302-307. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/1517-869220152104145560>

Li, Y., McClure, P.W., y Pratt, N. (1996). The effect of hamstring muscle stretching on standing posture and on lumbar and hip motions during forward bending. *Physical Therapy*, 76(8), 836-849.

McGill, S. M., Grenier, S., Kavcic, N., y Cholewicki, J. (2003). Coordination of muscle activity to assure stability of the lumbar spine. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 13(4), 353-359. doi:10.1016/s1050-6411(03)00043-9

Palabras clave: Escolares. Columna. Extensibilidad.

Keywords: Schoolchild. Spine. Extensibility.

Systematic review of literature related to effect of exercise on women with Polycystic Ovary Syndrome

Bezpala H¹, González-Gálvez N¹, Marcos-Pardo PJ¹.

¹Grupo de Investigación en Salud, Actividad Física, Fitness y Comportamiento Motor (GISAFFCOM), Universidad Católica de Murcia

Correspondence author: Halyna Bezpala

Address: c. Panochos de Istan, 5, esc. 2, 1F, Murcia, 30010.

email: hbezpala@alu.ucam.edu

ABSTRACT

One of the ways of treatment of the polycystic ovary syndrome (PCOS) is physical activity that allows to lose weight and stabilize the hormonal production. The goal of this research was to identify gaps in the literature, to increase the wideness of knowledge in the area of treatment of PCOS with physical exercises and to define information, methods and ideas that may be relevant to a current project. Five databases were used: PubMed, Medlineplus, Google Scholar, Research Gate and PEDro. Polycystic ovary was a keyword used in all combinations with the following: sport, physical activity, exercise, fat loss, fitness or fitness intervention. The criterias of inclusion were: English language, journal of high ranking, supervised intervention program, presence of experimental and control group, no mix with other treatment. The criteria of exclusion was no full text access. The final amount was 9. The programs that were applied had a frequency of 3 times per week and were next ones: indoor cycling, brisk walking or running (8 weeks), progressive resistance training (2 for 4 months and one - for 12 weeks), aerobic (one - for 16 weeks; one for 8, one for 12), high intensity interval training (10 weeks), resistance exercise training (16 weeks). In all researches were measured: body mass index, waist circumference, follicle stimulating hormone, luteinizing hormone, testosterone, insulin, HOMA-IR index and maximal oxygen uptake. The conclusion is that just a few researches are examples of justified quantitative analysis of a variety of health indicators after applying a certain controlled exercise program that improved the baseline characteristics of the participants.

Bibliography

Basak, S. (2014). A comparison of researcher's reference management software: Refworks, Mendeley, and EndNote. *Journal of Economics and Behavioral Studies*, 6(7): 561-568.

Falagas, M., Pitsouni E., Malietzis, G. & Pappas, G. (2008). Comparison of PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar: strengths and weaknesses. *The FASEB journal*, 22(2): 327 - 370.

Thomson, R., Buckley, J., Clifton, P. & Norman, R. (2010). Lifestyle management improves quality of life and depression in overweight and obese women with PCOS. *Fertil Steril*, 94: 1812–1816.

Keywords: Exercise. Research. Hormones.

Entrenamiento interválico de fuerza acuático en mujeres mayores

Cuestas-Calero BJ¹, Marcos-Pardo PJ¹, Martínez-Rodríguez A²,

¹Universidad Católica de Murcia, ²Universidad de Alicante,

Alejandro Martínez-Rodríguez

Departamento de Química Analítica, Nutrición y Bromatología

Facultad de Ciencias

Ctra. San Vicente del Raspeig, s/n

03690 San Vicente del Raspeig (Alicante)

amartinezrodriguez@ua.es

ABSTRACT

El entrenamiento de fuerza en ancianos puede inducir a cambios en la composición corporal, disminuyendo la masa grasa y aumentando la masa muscular. (Martins et al., 2015). Además el entrenamiento interválico se ha relacionado con un mayor rendimiento y mejora de la presión arterial (Gliemann, Gunnarsson, Hellsten, & Bangsbo, 2015) por lo que podría ser más efectivo en la ganancia de fuerza (Raymond, Bramley-Tzerefos, Jeffs, Winter, & Holland, 2013). Más específicamente el entrenamiento de fuerza en medio acuático ha sido relacionado con pérdida de la masa grasa (Colado, Triplett, Tella, Saucedo, & Abellán, 2009). El objetivo de este estudio será conocer la composición corporal y la calidad de vida en mujeres mayores que realizan ejercicio interválico de fuerza en agua.

En el estudio participaron 20 mujeres mayores de 65 años. Este grupo de mujeres recibió 2 sesiones de entrenamiento interválico a la semana (10-20-30) (Gliemann et al., 2015) durante 14 semanas. La duración de las sesiones de entrenamiento fueron de 60 min, en las que se realizaban 10 minutos de calentamiento donde hacían movilidad articular y estiramientos, 20 minutos de parte principal donde realizaban 4 bloques de 5 minutos alternando 30s de entrenamiento a baja intensidad, 20s a media intensidad y 10s a alta intensidad. El descanso entre bloques fue de 2 minutos. Y 10 minutos de vuelta a la calma realizando ejercicios de relajación y estiramientos.

Los resultados que se esperan obtener de este estudio es una mejora en la composición corporal y calidad de vida en mujeres mayores.

Referencias

- Colado, J. C., Triplett, N. T., Tella, V., Saucedo, P., & Abellán, J. (2009). Effects of aquatic resistance training on health and fitness in postmenopausal women. *European Journal of Applied Physiology*, *106*(1), 113–122. <https://doi.org/10.1007/s00421-009-0996-7>
- Gliemann, L., Gunnarsson, T. P., Hellsten, Y., & Bangsbo, J. (2015). 10-20-30 training increases performance and lowers blood pressure and VEGF in runners. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, *25*(5), e479–e489. <https://doi.org/10.1111/sms.12356>
- Martins, W. R., Safons, M. P., Bottaro, M., Blasczyk, J. C., Diniz, L. R., Fonseca, R. M. C., ... de Oliveira, R. J. (2015). Effects of short term elastic resistance training on muscle mass and strength in untrained older adults: a randomized clinical trial. *BMC Geriatrics*, *15*(1), 99. <https://doi.org/10.1186/s12877-015-0101-5>
- Raymond, M. J., Bramley-Tzerefos, R. E., Jeffs, K. J., Winter, A., & Holland, A. E. (2013). Systematic review of high-intensity progressive resistance strength training of the lower limb compared with other intensities of

strength training in older adults. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 94(8), 1458–1472. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2013.02.022>

Palabras clave. Acuático. Autonomía. Obesidad.

Keywords. Water .Autonomy. Obesity.

Ergonomía y Actividad electromiográfica del press de pecho en los parques biosaludables

López-Vivancos A¹, Orquín-Castrillón FJ¹, Marcos-Pardo PJ¹.

¹Universidad Católica de Murcia.

Nombre y apellidos: Abraham López Vivancos

Dirección postal: C/ Montegolf N° 10 BC, Altorreal, Molina de Segura, 30506.

Correo electrónico: alvivancos@ucam.edu

ABSTRACT

Según los últimos datos del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2018) la esperanza de vida alcanzaría los 83 años en los varones y los 88 en las mujeres en 2033, lo que supone una ganancia significativa respecto a los valores actuales. En cambio, este proceso lleva inmerso un descenso de las capacidades físicas y la calidad de vida. Los parques biosaludables contribuyen a la creación de un nuevo estilo de vida centrado en la actividad física y la salud, pero no todo son aspectos positivos, ya que la maquinaria de estos parques no tiene una ergonomía realmente saludable, ni adaptable a las características de los usuarios (Alexandris, Barkouvis, Tsorbatzoudis & Grounios, 2003). De este modo, el objetivo de este estudio fue mejorar la ergonomía y el efecto sobre la activación electromiográfica del press de pecho disponible en los parques biosaludables. Para ello, se evaluó la respuesta electromiográfica de la principal musculatura implicada, además del análisis goniométrico de los ángulos corporales de trabajo. Se obtuvo como resultado un aumento del 20% en la activación de la musculatura objetivo (pectoral mayor y deltoides) en comparación con la maquinaria existente, manteniendo una posición de trabajo saludable, respetando de este modo una abducción de hombro inferior a 85°. Concluyendo, que estas diferencias en la máquina son debidas a una mala ergonomía y biomecánica en el diseño de las máquinas presentes en los parques biosaludables, que obligan a adoptar una higiene postural incorrecta y no saludable. En referencia a las máquinas de press de pecho según Borges et al. (2018), la adopción de posiciones guiadas sin grados de libertad para ajustar el agarre a las características de los usuarios, nos impiden una abducción de hombro, reduciendo la implicación de la musculatura objetivo de desarrollo.

Referencias bibliográficas

Alexandris, K., Barkouvis, V., Tsorbatzoudis, H., & Grounios, G. (2003). A study of perceived constraints on a communitybased physical activity program for the elderly in Greece. *Journal of Aging and Physical Activity*, 11(3), 305-318.

Borges, E., Mezêncio, B., Pinho, J., Soncin, R., Barbosa, J., Araujo, F., & Serrão, J. (2018). Resistance training acute session: pectoralis major, latissimus dorsi and triceps brachii electromyographic activity. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(2), 648-653.

INE (2018). Proyecciones de Población 2018. Notas de prensa.

Palabras clave: Ergonomía. Activación Muscular. Parques Biosaludables.

Keywords: Ergonomics. Muscular Activation. Healthy Parks.

PRESENTACIÓN POSTER

Estudio de las cargas externas de la subida en la coreografía flamenca.	167
La identificación del aficionado como precursor de la lealtad a un equipo de fútbol: una revisión sistemática.....	168
Disminución de la masa del balón para favorecer la adherencia en minibasket: fase 3.....	169
Diseño y validación de una herramienta para medir el rendimiento táctico en categorías inferiores de fútbol.....	170
Respuesta del tracto corticoespinal contralateral e ipsilateral al entrenamiento de fuerza unilateral a distinta intensidad.	171
Resultados de la 4ª fase: influencia de la masa del balón de baloncesto, según la posición, sobre las variables técnicas del tiro a canasta en niños de 9-11 años.....	172
Cumplimiento del reglamento y el sistema antivuelco en la seguridad de las porterías de balonmano.....	173
Estudio sobre hábitos y cultura alimentaria en waterpolistas adolescentes españoles.....	174
Influencia de las variables antropométricas y la maduración biológica sobre el rendimiento en voleibol.	175
Diseño y desarrollo de maquinaria biosaludable. un estudio a nivel de ergonomía, seguridad y eficacia.....	176
Acute effects of hesperidin in metabolic and performance markers in non professional cyclists.....	177
Effect of transcranial direct current stimulation on endurance performance _ a systematic review.....	178
Mejoras de condición física y actividad física realizada en personas con factores de riesgo cardiovascular tras finalizar dos programas de ejercicio físico comunitario.....	179
Valoración del sentido de comunidad de voluntarios en pre evento del abierto de china.	180
La formación del entrenador de fútbol base en la ciudad de santiago de chile.....	181
Efectos de un programa de rehabilitación de la obesidad infantil, sobre espirometría, pimometría y sintomatología.....	182
Efecto agudo y comparación de dos protocolos de sentadillas en la capacidad de salto con contramovimiento.	183
Diseño y aplicación de un protocolo basado en la vela adaptada para la mejora de la calidad de vida en personas con lesión medular.	184
Efecto de dos modelos de periodización sobre los valores de la serie roja sanguínea en corredores de fondo.	185
El fenómeno deportivo femenino en el primer tercio del siglo XX en España a través de la prensa escrita.	186
Efectos de equilibrio en 9 semanas de entrenamiento en plataforma vibratoria vs. superficie inestable en mujeres postmenopáusicas.	187
Research results iv. country curriculum analysis on school health education.	188
La formación de líderes deportivos en el marco del proyecto europeo “european sport leadership programme” (ESLP).....	189

Análisis de una metodología cuantitativa de un cuestionario para futbolistas acerca de las percepciones de jugadores en categorías juvenil, cadete e infantil.	190
Efectos agudos del entrenamiento vibratorio de cuerpo completo en el rendimiento neuromuscular en hipoxia y normoxia en personas con esclerosis múltiple.	191
Predictores antropométricos del rendimiento en tests de campo en futbolistas de las categorías prebenjamín y benjamín.	192
Autoconfianza: influencia sobre la adherencia de jóvenes atletas y efecto de los factores sociales.	193
Response of muscle damage markers to an accentuated eccentric training protocol in serum and saliva.	194
Evaluación formativa y compartida en la asignatura de educación física en establecimientos de secundaria de osorno (Chile).....	195
El fútbol femenino y su gestión a través de los clubes en la región de Murcia.....	196
Condición física y composición corporal en estudiantes universitarios. el fenómeno del freshman 15: un estudio longitudinal comparativo.	197

Estudio de las cargas externas de la subida en la coreografía flamenca

Baena-Chicón I^{1,2}, Gómez-Lozano S^{1,2}, Vargas-Macías A³.

¹ Universidad Católica de Murcia. ² Grupo de Investigación en Artes Escénicas. ³ Centro de Investigación Flamenco Telethusa.

Irene Baena-Chicón
irenecpd@gmail.com

Abstract

El baile flamenco es una actividad física que requiere grandes demandas de esfuerzo (Vargas Macías, González Montesinos, Mora Vicente, & Lozano, 2008). Se identifica por sus movimientos percusivos realizados por los pies que están calzados con zapato de tacón, sus movimientos corporales propios y su carácter emocional (Baena-Chicón, 2016). La coreografía flamenca consiste en una combinación de estos gestos técnicos y artísticos (Vargas, 2006). Se le llama subida a una de las partes de la coreografía más utilizadas. Trata de una secuencia de zapateados que se ejecutan de menor a mayor velocidad de forma progresiva. La subida forma parte de unos códigos de comunicación de la coreografía flamenca, permitiendo la interacción en directo del intérprete con los músicos que le acompañan. En este caso, la subida sirve para avisar a sus acompañantes musicales que el bailar o bailaora quiere cambiar de sección coreográfica. Según la cultura popular suele ser por bulerías, sin embargo, no hay base científica que lo demuestre. El objetivo del estudio es analizar 30 coreografías, interpretados por 15 bailaoras y 5 bailaros, para averiguar la presencia de la subida y su uso por género (hombre y mujer). Como criterio de exclusión se tomó que los intérpretes no portaran ningún complemento utilizado usualmente en este tipo de baile como la bata de cola y el mantón. La media de la presencia de la subida es $1,00 \pm 0,91$. Las mujeres la utilizaron en $1,00 \pm 0,86$ y los hombres en $1,00 \pm 1,05$. De las subidas registradas, un 52,63% se realizaron por bulerías. Con estos resultados, confirmamos que no hay diferencia entre géneros en su uso y que la subida está presente en las coreografías analizadas como código de comunicación. Además, comprobamos que su uso suele significar el cambio por bulerías que la cultura popular definía.

Referencias bibliográficas

- Baena-Chicón, I. (2016). Tratamiento Coreográfico en el Baile Flamenco. *Revista Centro de Investigación Flamenco Telethusa*, 9(11), 11-14.
- Vargas, A. (2006). *El baile flamenco: estudio descriptivo, biomecánico y condición*. Universidad de Cádiz.
- Vargas Macías, A., González Montesinos, J. L., Mora Vicente, J., & Lozano, S. G. (2008). La Necesidad de la Preparación Física en el Baile Flamenco. *Revista del Centro de Investigación Flamenco Telethusa*, 1(1), 4-6.

Palabras clave: Baile flamenco. Subida. Zapateado.

Keywords: Flamenco dancing. Subida. Footwork.

La identificación del aficionado como precursor de la lealtad a un equipo de fútbol: Una revisión sistemática

Arroba-Jaroso T, García-Gea GM, Sánchez-Sáez JA, Conde E.

Universidad Católica de Murcia

Tomás Arroba Jaroso

C/ San José 4, Casas de Don Pedro (Badajoz) C.P. 06770

tomas91aj@gmail.com

ABSTRACT

La identificación de los aficionados está relacionado con el compromiso personal, la conexión percibida y la implicación emocional que un espectador tiene con un equipo, donde los fracasos y los logros se experimentan como propios. Dentro de este marco teórico la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) puede provocar cambios en la percepción del fan. El objetivo de esta investigación fue revisar la literatura que analiza todos estos factores, para así poder comprender cuales son los elementos más importantes de la identificación y cómo se llevan a cabo los procesos de lealtad del aficionado a un equipo de fútbol. Para llevar a cabo esta revisión se realizó una búsqueda sistemática en las bases de datos de Web Of Science (WOS), EBSCO Sportdiscus, PubMed, Cochran y PEDro, extrayendo datos en relación al diseño del estudio, el número de participantes, las variables medidas e instrumentos utilizados para ello, así como de los resultados obtenidos. Los criterios utilizados para dicha búsqueda fueron “football fan”, “identification”, “sport loyalty” y “social corporate responsibility”. En una primera búsqueda se encontraron un total de 297 artículos, de los cuales fueron incluidos 60. Según las evidencias encontradas, la lealtad es consecuencia de la identificación, hasta tal punto, que cuanto mayor sea ésta, más dispuesto está el fan a invertir tiempo y recursos en su club de fútbol. Por último, los indicios indican que a través de la RSC se puede influir en la identificación del aficionado a través de acciones hacia su comunidad, para poder así conseguir su lealtad.

Referencias bibliográficas

Mael, F., & Ashworth, B. (1992). Alumni and their alma matter: a partial test of the reformulated model of organizational identification. *Journal of Organizational Behavior*, 13(2), 103–123.

Shawn, S., & Rosenberger, P. J. (2012). The influence of involvement, following sport and fan identification on fan loyalty: an Australian perspective. *International Journal of Sport Marketing and Sponsorship*, 13(3), 57–71.

Palabras clave: Identificación deportiva, aficionado al fútbol, responsabilidad social corporativa.

Keywords: Sport identification, football fan, social corporate responsibility.

Disminución de la masa del balón para favorecer la adherencia en minibasket: Fase 3

Morales-Belando M. T.¹, Arias-Estero J. L.¹

¹ Universidad Católica de Murcia.

María de la Trinidad Morales Belando

Avd. Progreso, nº 147, 2º Piso, Código Postal 30012, Murcia, España

mdtmorales@ucam.edu

ABSTRACT

El minibasket nació como una adaptación del baloncesto para los niños. Desde su creación han sido varios los estudios preocupados por analizar dichas modificaciones reglamentarias con el fin de comprobar su impacto en los niños (Arias-Estero, Argudo, & Alonso, 2011; Buszard, Reid, Masters, & Farrow, 2016; Clemente, 2016). Sin embargo, ninguno de los estudios planteó diseños longitudinales en competición real y teniendo en cuenta variables relacionadas con la adherencia a la práctica de minibasket. El propósito de esta investigación fue comprobar la mejora de: (a) oportunidades y éxito en el tiro, (b) variabilidad de los tiros, (c) disfrute, (d) competencia percibida e (e) intencionalidad de práctica futura tras la competición con un balón de menor masa. Participaron ocho equipos de minibasket de entre 9 y 11 años. La intervención consistió en jugar partidos con el balón reglamentario (485 g y 69-71 cm). Posteriormente, los participantes jugaron modificando la masa del balón (410 g y 69-71 cm). Tras esta fase, los niños utilizaron el balón reglamentario. Se valoró la técnica y táctica mediante observación (oportunidades de tiro, tiro con éxito, precisión y eficacia del tiro, tipos, zonas y distancias de tiro). Para ello, se filmó la competición, se entrenó y adiestró a los observadores, se obtuvo la fiabilidad y se observaron los partidos. El disfrute y la competencia percibida fueron medidas utilizando el cuestionario *Basketball Enjoyment and Competence Scale*. Se midió la intencionalidad de práctica futura con la escala de intencionalidad de ser físicamente activo. Actualmente, se están analizando estadísticamente las variables objeto de estudio. Con la reducción de la masa del balón se pretende aumentar las oportunidades y éxito en el tiro, variabilidad de los tiros, disfrute, competencia percibida e intencionalidad de práctica futura. Lo cual debe redundar en la adherencia a la práctica de minibasket de los participantes.

Referencias bibliográficas

- Arias-Estero, J. L., Argudo, F. M., & Alonso, J. I. (2011). Review of rule modification in sport. *Journal of Sports Science and Medicine*, *10*, 1-8.
- Buszard, T., Reid, M., Masters, R., & Farrow, D. (2016). Scaling the equipment and play area in children's sport to improve motor skill acquisition: A systematic review. *Sports Medicine*, *46*, 829-843. doi:10.1007/s40279-015-0452-2
- Clemente, F. M. (2016). Small-sided and conditioned games in basketball training: A review. *Strength and Conditioning Journal*, *38*, 49-58. doi:10.1519/SSC.0000000000000225

Palabras clave: Modificación de Reglas. Iniciación Deportiva. Motivación.

Keywords: Rule Modification. Youth Sports. Motivation.

Diseño y validación de una herramienta para evaluar el rendimiento táctico en categorías inferiores de fútbol

Barquero-Ruiz C, Arias-Estero JL.

Universidad Católica de Murcia.

Carmen Barquero Ruiz

Calle D. nº19. Urbanización Los Romeros, Murcia 30565.

Cbarquero@ucam.edu

ABSTRACT

Tras revisar la literatura existente se puede observar una carencia a la hora de medir el rendimiento táctico, ya que no existen herramientas validadas capaces de medirlo eficazmente (Greháigne, Godbout & Bouthier, 1997; González-Víllora, García-López & Gutiérrez-Díaz, 2013; Arias-Estero & Castejón, 2014). El objetivo del presente trabajo será diseñar, validar y dotar de fiabilidad una herramienta observacional que mida el rendimiento táctico colectivo en fútbol de iniciación. Para ello se realizan tres estudios descriptivos y transversales: un primer estudio para el diseño de la herramienta, un segundo estudio para la obtención de validez y un tercer estudio para la obtención de fiabilidad. El primer estudio se dividirá a su vez en tres fases: consulta bibliográfica, consulta a expertos y formación de observadores. Se realizará un conteo y porcentaje de acuerdo. En el segundo estudio se realizarán cinco procesos para la obtención de la validez lógica, de contenido, de comprensión, discriminante y de criterio. Se realizará conteo y porcentaje de acuerdo. Para la validez discriminante y de criterio se realizará la prueba T-student, diferencias estadísticamente significativas para $p < 0.5$. En el tercer estudio se realizarán dos procesos para la obtención de la fiabilidad (intra e interobservador). Se analizará el coeficiente de Kappa, Coeficiente de correlación intraclase y porcentaje de acuerdo. En conclusión, se obtendrá una herramienta válida y fiable para la medición del rendimiento táctico colectivo que permitirá obtener diversos índices de resultados, ofreciendo información de rendimiento según principios tácticos, fases de juego y niveles tácticos de actuación.

Referencias bibliográficas

Arias-Estero, J., & Castejón, F. (2014). Using instruments for tactical assessment in physical education and extra-curricular sports. *European Physical Education Review*, 20(4), 525-535.

González Víllora, S., García López, L. M., Gutiérrez Díaz, D., & Pastor Vicedo, J. C. (2013). Tactical awareness, decision making and skill in youth soccer players (under-14 years). *Journal of Human Sport & Exercise*, 8(2).

Grehaigne, J. F., Godbout, P., & Bouthier, D. (1997). Performance assessment in team sports. *Journal of Teaching in Physical Education*, 16, 500-516.

Palabras clave: Toma de decisión. Instrumento. Iniciación deportiva.

Keywords: Decision-Making. Instrument. Youth sports.

Respuesta del tracto corticoespinal contralateral e ipsilateral al entrenamiento de fuerza unilateral a distinta intensidad

Colomer-Poveda, D.¹, Romero-Arenas, S.¹, Márquez, G.¹

¹ Universidad Católica de Murcia (UCAM).

Autor de correspondencia

David Colomer Poveda

Facultad de Deporte. UCAM, Murcia. España. Campus de los Jerónimos s/n. 30107-Guadalupe.

dcolomer@ucam.edu

ABSTRACT

La intensidad del entrenamiento de fuerza unilateral determina la magnitud del aumento agudo en la excitabilidad de las motoneuronas corticales que se proyectan hacia músculo entrenado (1). Estos cambios parecen no limitarse a las estructuras que gobiernan la extremidad entrenada sino que pueden ocurrir en las estructuras contralaterales que gobiernan la no entrenada (2). Por ello, el objetivo de este estudio fue determinar si los aumentos en la excitabilidad corticoespinal (CSE) se deben a una reducción de la inhibición intracortical (SICI), y si estos cambios ocurren en el músculo homólogo no entrenado. Diez sujetos realizaron 12 series de 8 contracciones isométricas del bíceps braquial derecho al 0% (Control), 25% y 75% de la fuerza isométrica máxima. Antes y después de cada sesión se midió la CSE y SICI mediante estimulación magnética transcraneal. En el miembro entrenado la CSE no cambió tras la sesión control ($-4\pm 39\%$) y del 25% ($+6\pm 28\%$) mientras que aumentó tras el entrenamiento al 75% ($+41\pm 46\%$). La CSE del miembro no entrenado y la SICI de ambos hemisferios no cambiaron tras ninguna sesión. Estos resultados confirman un mayor aumento en la CSE del miembro entrenado tras sesiones de alta intensidad (1). Aunque se ha sugerido que el aumento en la CSE se debe a cambios a nivel cortical, nuestros resultados no muestran variación en la SICI. No obstante, la SICI aumenta con la amplitud del potencial motor evocado sin condicionar (pulso test) (3). Por tanto, la ausencia de cambio en la SICI, a pesar del aumento del pulso test tras la sesión del 75%, sugiere una menor eficacia inhibitoria. La ausencia de cambio en el miembro no entrenado indica que la activación cruzada derivada de las contracciones unilaterales es demasiado baja como para producir cambios en el tracto corticoespinal tras una única sesión, independientemente de la intensidad de entrenamiento.

Referencias bibliográficas

1. Colomer-Poveda, D., Romero-Arenas, S., Hortobágyi, T., Márquez, G. (2018). Effects of contraction intensity on the responses to brain and corticospinal tract stimulation after a single session of resistance training. ECSS Book of abstracts, 594. [Abstract]
2. Leung M, Rantalainen T, Teo WP, Kidgell D. Motor cortex excitability is not differentially modulated following skill and strength training. *Neuroscience*. 2015;305:99-108.
3. Daskalakis ZJ, Christensen BK, Fitzgerald PB, Roshan L, Chen R. The mechanisms of interhemispheric inhibition in the human motor cortex. *The Journal of physiology*. 2002;543(Pt 1):317-26.

Palabras clave: Excitabilidad corticoespinal. Estimulación magnética transcraneal. Entrenamiento

Keywords: Corticospinal excitability. Transcranial magnetic stimulation. Training.

Resultados de la 4ª fase: Influencia de la masa del balón de baloncesto, según la posición, sobre las variables técnicas del tiro a canasta en niños de 9-11 años

Díaz-Aroca A, Arias-Estero J.L.
FADE. Universidad Católica de Murcia

Autor de correspondencia

Álvaro Díaz-Aroca
adiaz@ucam.edu

ABSTRACT

Durante la práctica deportiva juvenil, conseguir éxito a la hora de ejecutar las habilidades motrices aumenta el compromiso de los participantes con la actividad física futura. Para ello, adaptar a las características de los niños el contexto de práctica es un factor muy importante a la hora de generar un mayor aprendizaje y vivenciar un mejor disfrute durante la práctica deportiva. El problema es que los niños no suelen tener éxito normalmente cuando se enfrentan al tiro a canasta. El objetivo de este trabajo fue conocer cómo influye la modificación de la masa del balón sobre las diferentes variables técnicas del tiro a canasta desde cuatro posiciones diferentes y su relación con el éxito. Se analizaron 2760 tiros a canasta ejecutados por jugadores de 9 a 11 años durante un test de tiro. Se utilizó el software Theme v.5 para la detección de los t-patterns. La variable independiente fue la masa del balón de baloncesto. Las variables dependientes fueron las diferentes categorías en las que se divide el patrón de tiro en baloncesto: estilo de tiro, flexión del brazo, altura del salto, etc. y el éxito. Actualmente, en el plan de trabajo realizado se han completado todas las fases, a excepción de la última, que engloba la interpretación de los resultados a través de la discusión para lograr comprenderlos y proceder a la redacción de los diferentes documentos para la difusión científica. A pesar de ello, los resultados explorados hasta la fecha parecen indicar que al modificar la masa del balón los jugadores vieron afectadas algunas variables técnicas del tiro a canasta, las cuales influyeron directamente sobre el éxito.

Referencias bibliográficas

- Arias, J. L. (2012). Performance as a function of shooting style in basketball players under 11 years of age. *Perceptual and Motor Skill*, 114(2), 446-456.
- Garzón, B., Lapresa, A., Anguera, M. T. & Arana, J. (2014). Del minibasket al baloncesto: Efectos de la actual configuración reglamentaria en el patrón técnico de lanzamiento de tiro libre. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 77-85.

Palabras clave: Precisión. Adaptación. Minibásquet.

Keywords: Accuracy. Adaptation. Minibasket.

Cumplimiento del reglamento y el sistema antivuelco en la seguridad de las porterías de balonmano.

Baena R.

Universidad Católica de Murcia.

Rafael Baena González

C/ La Roda de Andalucía, 1 41560 – Estepa (Sevilla)

rbaena@alu.ucam.edu

ABSTRACT

Los equipamientos deportivos provocan accidentes en todo el mundo, algunos de ellos mortales. Así la innovación en los mismos y/o la innovación en los reglamentos federativos puede reducir el riesgo de lesión en el deporte (Krauss, 2004) and other sports governing bodies, use injury surveillance and input from coaches, administrators, officials, athletes, and sports medicine experts in considering rules and equipment changes. Equipment innovations and/or equipment rules changes may decrease the risk of injury. However, equipment and rules changes can alter the essence or style of play of a particular sport, thus possibly increasing the risk of injury. This article discusses recent changes in equipment in various sports. The reasons for change, controversy, and relevant research related to those changes are also reviewed.”, ”author”:[{“dropping-particle”:"", ”family”:”Krauss”, ”given”:”Michael D.”, ”non-dropping-particle”:"", ”parse-names”:false, ”suffix”:""},], ”container-title”:”Current sports medicine reports”, ”id”:”ITEM-1”, ”issue”:”5”, ”issued”:{“date-parts”:[["2004"]]}, ”page”:”272-276”, ”title”:”Equipment innovations and rules changes in sports.”, ”type”:”article-journal”, ”volume”:”3”}, ”uris”:[“http://www.mendeley.com/documents/?uuiid=6259556a-5006-42bd-b8bd-f88877388fa5”]}, ”mendeley”:{“formattedCitation”:(Krauss, 2004. En España un total de 16 menores han muerto por la caída de una portería o una canasta (Gavilán, 2011). Las porterías de balonmano/fútbol cumplen las normas de las federaciones internacionales de balonmano/fútbol y la norma UNE EN 749: 1999, requisitos y métodos de ensayo; normativas que difieren respecto al sistema antivuelco de las porterías. Existen estudios que publican el nivel de cumplimiento de la normativa de los equipamientos deportivos en instalaciones deportivas gestionadas de forma pública (García-Tascón et al., 2014), pero escasos sobre el nivel de cumplimiento de los reglamentos federativos. Los objetivos son conocer la opinión de los expertos en relación a la influencia del sistema antivuelco Tutigool sobre la seguridad en la práctica del balonmano y conocer el nivel de cumplimiento del reglamento del balonmano respecto a las reglas que afectan a la seguridad. Se van a utilizar cuestionarios (cumplimentados por jugadores, entrenadores y árbitros) cerrados estructurados *ad hoc*, tipo de muestreo no probabilístico, concretamente muestreo intencional o de conveniencia. Criterios de inclusión para el estudio 1: jugadores, entrenadores y árbitros con al menos 2 partidos jugados con el sistema antivuelco. Para el estudio 2: instalaciones deportivas donde se celebran partidos oficiales de balonmano. Ambos cuestionarios validados por expertos. Se ha contactado con diferentes federaciones para utilizar el sistema antivuelco Tutigool en algunos torneos y con los comités arbitrales de diferentes regiones en España y Alemania.

Referencias Bibliográficas

- Gavilán, F. (2011). Un total de 16 menores han muerto por la caída de una portería o una canasta en España. *Ideal.es*. Retrieved from <https://www.ideal.es/granada/20110302/local/almeria/total-menores-muerto-caida-201103012247.html>
- Krauss, M. D. (2004). Equipment innovations and rules changes in sports. *Current Sports Medicine Reports*, 3(5), 272–276. <https://doi.org/10.1249/00149619-200410000-00007>

García-Tascón, M., María, A., Guerrero, G., Luengo, D. B., Martínez-lópez, Á. J., & González, I. M. (2014). Análisis del cumplimiento de la seguridad de los equipamientos deportivos del municipio de Sevilla (España). *Cultura, Ciencia y Deporte*, 9(26) 129–138.

Palabras clave: Seguridad. Balonmano. Porterías.

Keywords: Safety. Handball. Goals

Estudio sobre hábitos y cultura alimentaria es waterpolistas adolescentes españoles

Palacios-Mena J. M¹, Borges P. J², Argudo F. M³ y Alacid F⁴.

¹ Universidad Católica de Murcia. ² Universidad de La Laguna, ³ Autónoma de Madrid. ⁴ Universidad de Almería.

Autor de correspondencia

José Manuel Palacios Mena

Calle Alonso Cano 3. Madrid 28010.

jmpalacios@alu.ucam.edu

ABSTRACT

La nutrición es un aspecto fundamental para el desarrollo del ser humano, la salud y desempeño físico; conocer los hábitos alimentarios de los deportistas ayudará a establecer pautas o corregir malas prácticas alimentarias. El objetivo de este trabajo fue determinar los hábitos alimentarios de adolescentes waterpolistas a través de la adherencia a la Dieta Mediterránea. Se estudiaron 38 waterpolistas de alto rendimiento (21 hombres y 17 mujeres), entre los 13 y 17 años ($16,25 \pm 1,24$ años), pertenecientes al grupo de tecnificación de la Federación Madrileña de Natación (FMN). Todos los participantes cumplimentaron el cuestionario diseñado para valorar el índice de calidad de la dieta mediante el cuestionario KIDMED (Serrá-Majem et al., 2004). Los resultados obtenidos mostraron que predominó una excelente adhesión a la dieta mediterránea (61% de la población) de los cuales coincidieron también en ambos sexos (en chicos 67% y chicas 53%), otro 34 % reportó adherencia media y solo un 5 % de la población mostró una adherencia pobre. Se hace necesario implementar educación nutricional para lograr completar el 100% de la muestra con prácticas de buenos hábitos y alimentación sana, lo cual asegurará un buen estado nutricional en los waterpolistas de alto nivel. Se sugiere evaluar la calidad de la dieta de los grupos de practicantes de waterpolo.

Referencias bibliográficas

Alacid, F., Vaquero-Cristóbal, R., Sánchez-Pato, A., Muyor, J. M, y López-Miñarro, P. A. (2014). Adhesión a la dieta mediterránea y relación con los parámetros antropométricos de mujeres jóvenes kayakistas. *Nutrición Hospitalaria*, 29(1):121-127

Iaccarino, P., Scalfi, L., y Valerio, G. (2017). Adherence to the Mediterranean Diet in children and adolescents: A systematic review. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 27(4), 283-299. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2017.01.002>

Serrá-Majem, L., Ribas, L., Ngo, J., Ortega, R. M., García, A. Pérez-Rodrigo, C., y Aranceta, J. (2004). Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean diet quality index in children and adolescents. *Public Health Nutrition*, 7(7), 931-935. <https://doi.org/10.1079/PHN2004556> .

Palabras clave: Nutrición. Alimentación. Waterpolo.

Keywords: Nutrition. Food. Water polo.

Influencia de las variables antropométricas y la maduración biológica sobre el rendimiento en voleibol

Albaladejo M, Vaquero-Cristóbal R, Esparza-Ros F

Universidad Católica de Murcia

Autor de correspondencia

Mario Albaladejo

Cátedra de Traumatología del Deporte. Universidad Católica San Antonio de Murcia. Campus de Los Jerónimos, s/n Guadalupe 30107 (Murcia).

mario.albaladejo.saura@gmail.com

ABSTRACT

El interés sobre el rendimiento es un tema recurrente en las investigaciones en ciencias del deporte, llevando a los clubes profesionales a desarrollar modelos que permitan anticipar el rendimiento de los deportistas jóvenes (Myer et al., 2011). Se han desarrollado estos modelos de identificación de talentos en torno a las variables de rendimiento físico general, las habilidades propias del deporte, las variables cineantropométricas y, en los últimos años, el estudio de la maduración biológica (Johnston, Wattie, Schorer, & Baker, 2018). El conocimiento sobre cuáles son las variables que pueden ayudar a identificar jóvenes talentos de forma clara es escaso, y limitado en ciertos deportes (Hertzog, Paul, Nassis, & Silva, 2018; Johnston et al., 2018), como es el caso del voleibol. El objetivo de la presente investigación será analizar la relación entre el estado de maduración biológica, las características cineantropométricas y el rendimiento en pruebas de condición física en jugadores de voleibol entre 12 y 15 años de edad. La muestra objetivo estará formada por todos los jugadores y jugadoras de voleibol federados en la Región de Murcia, cuya edad se encuentre entre los 12 y los 15 años. La toma de datos consistirá en una medición antropométrica, pruebas de condición física general, concretamente test de flexibilidad isquiosural y de la articulación glenohumeral, test de salto horizontal y vertical, test de lanzamiento de balón medicinal, test de sprint de 30 metros, test de agilidad (9-3-6-3-9) y test *Course Navette*; y específicas del deporte, incluyendo saque, recepción, colocación, bloqueo, remate y defensa; y una valoración del estado madurativo mediante la ecuación de Mirwald et al. (2001). Los datos obtenidos se analizarán con el programa SPSS. Se calcularán los estadísticos descriptivos de todas las variables, se establecerán las diferencias por estados de maduración (ANOVA de un factor). También se realizará un análisis correlacional y de regresión para conocer los factores que afectan al rendimiento específico del deporte.

Referencias bibliográficas.

- Hertzog, M., Paul, D. J., Nassis, G. P., & Silva, J. R. (2018). Does Early Recruitment Predict Greater Physical Performance in Academy Soccer Players? *Sports (Basel)*, 6(4). doi:10.3390/sports6040108
- Johnston, K., Wattie, N., Schorer, J., & Baker, J. (2018). Talent Identification in Sport: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 48(1), 97-109. doi:10.1007/s40279-017-0803-2.
- Myer, G. D., Faigenbaum, A. D., Chu, D. A., Falkel, J., Ford, K. R., Best, T. M., & Hewett, T. E. (2011). Integrative training for children and adolescents: techniques and practices for reducing sports-related injuries and enhancing athletic performance. *Physician and Sportsmedicine*, 39(1), 74-84. doi:10.3810/psm.2011.02.1864.

Palabras clave: composición corporal, crecimiento, identificación de talentos, adolescencia

Keywords: body composition, growth, talent identification, adolescence

Diseño y desarrollo de maquinaria biosaludable. Un estudio a nivel de ergonomía, seguridad y eficacia.

Espeso-García A, Gea-García GM, González-Gálvez N, Marcos-Pardo PJ.
Universidad Católica de Murcia

Autor de correspondencia:

Alejandro Espeso García

Av. de los Jerónimos, 135, 30107 Guadalupe, Murcia

Correo electrónico: aespeso@ucam.edu

ABSTRACT

Actualmente se está produciendo un envejecimiento de la sociedad. Este proceso se relaciona con la disminución de la fuerza, la flexibilidad y de la capacidad funcional y cardiorrespiratoria (Romo-Pérez, García-Soidán & Chinchilla-Minguet, 2012). Estos, junto con un estilo de vida sedentario se asocian al riesgo de caídas y muerte prematura (Castellanos, Gómez & Guerrero, 2017). De la necesidad de frenar estos cambios aparecen los parques biosaludables, espacios verdes urbanos que integran maquinaria para el desarrollo de la condición física. Sin embargo, el diseño actual de esta maquinaria no permite el incremento de la carga, por lo que en muchos casos no es posible llegar a la intensidad mínima recomendada para obtener beneficios (Chow & Ho, 2018). El objetivo es desarrollar una gama de nueva maquinaria segura y eficaz, que permita la modulación de la intensidad del ejercicio. Este proyecto consta de tres etapas, en la primera se realizará un estudio del actual parque biosaludable, a nivel biomecánico y ergonómico. En la segunda y con los datos anteriores, se define el diseño de los nuevos prototipos, realizándose ensayos de funcionamiento y estudiando su efecto sobre la condición física. Finalmente, en la fase tres se comparan los efectos de entrenar en los antiguos parques y en los nuevos diseños “Biofit-Park”, realizando mediciones a nivel funcional, de fuerza, composición corporal y de parámetros de salud bioquímicos.

Referencias bibliográficas

- Castellanos, D., Gómez, D., & Guerrero, C. (2017). Condición física funcional de adultos mayores de centros de día, vida, promoción y protección integral, Manizales. *Hacia la Promoción de la Salud*, 22(2), 84-98.
- Chow, H., & Ho, C. (2018). Does the use of outdoor fitness equipment by older adults qualify as moderate to vigorous physical activity? *PloS ONE*, 13(4), 1-13.
- Romo-Pérez, V., García-Soidán, J., & Chinchilla-Minguet, J. (2012). Biohealthy circuit and comply with the recommendations in physical activity for older people. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 12(47), 445-458.

Palabras clave: Gerontoparque. Envejecimiento. Entrenamiento.

Keywords: Geriatric-Park. Ageing. Training.

Acute effects of hesperidin in metabolic and performance markers in non professional cyclists

Martínez-Noguera FJ, Marín-Pagán C, Carlos-Vivas J, Rubio-Arias JA, Campoy L, Alcaraz PE.

Research Center for High Performance Sport. Catholic University of Murcia (UCAM)

Autor de correspondencia **Martínez-Noguera FJ**

Nombre y apellidos **Francisco Javier Martínez Noguera**

Dirección postal **Parque Comercial La Noria Outlet, local 13, 30830. La Ñora, Murcia.**

Correo electrónico **fjmartinez3@ucam.edu**

ABSTRACT

Flavonoids are bioactive substances that are mainly found in fruits and vegetables, although they are also present in other foods (1). Specifically, hesperidin is a flavanone (subclass of flavonoids) predominantly found in citrus fruits, which has been shown to improve sport performance by modulation of endogenous antioxidant enzymes, metabolism, production of nitric oxide and anti-inflammatory activity (2). The main objective of this study was to assess the acute effects of 500 mg of hesperidin (Cardiose®, Ferrer HealthTech, Murcia, Spain) versus placebo (500 mg microcellulose) in sports performance (anaerobic power) and metabolism. A crossover design was used. 16 healthy cyclists (age 33.3 ± 7.9 years, weight 69.4 ± 4.5 kg, height 174.9 ± 4.2 cm, body fat $11.2 \pm 2.2\%$ and VO_{2max} 61.6 ± 7.4 mL \cdot Kg⁻¹ \cdot min⁻¹) were enrolled in the study. Participants visited the laboratory in 3 times: 1) blood test, and anthropometry; 2) maximal test on a cycloergometer to determine metabolic zones (ventilator y threshold 1 and 2, VO_{2max}); 3) step ergospirometry and sprint test (20 min VT1 + 4 x Wingate test + 20 min VT1) with blood extraction (pre, post and 24 h after the test session). Product pill (Cardiose® or placebo) was taken 5 h before the test session. A washout period (1 week) was left between both phases (crossover). Significant differences between Cardiose® and placebo group were found in maximum speed ($p = 0.023$), total work ($p = 0.022$), average power ($p = 0.014$), average power normalized to body weight ($p = 0.015$) in the first Wingate, while changes in the time to maximum speed ($p = 0.018$) were observed in the second Wingate. Also, a 14% increase in fats metabolic contribution was found in Cardiose® group compared to placebo group. The acute intake of 500 mg of Cardiose® can be used to achieve improvements in anaerobic performance and fats contribution to total energy. The small changes observed in this study motivate future research.

Referencias bibliográficas

1. de Vries JH, Hollman PC, Meyboom S, et al. Plasma concentrations and urinary excretion of the antioxidant flavonols quercetin and kaempferol as biomarkers for dietary intake. *Am J Clin Nutr.* 1998;68(1):60–65.
2. Overdeest E, Wouters JA, Wolfs KHM, van Leeuwen JJM, Possemiers S. Citrus Flavonoid Supplementation Improves Exercise Performance in Trained Athletes. *J Sports Sci Med.* 2018;17(1):24-30.

Keywords: Hesperidin, performance and exercise metabolism

Effect of transcranial direct current stimulation on endurance performance_ a systematic review

Fernando S K ¹, Romero-Arenas S ¹, Colomer-Poveda D ¹, García-Ramos A ², Márquez G ¹.

¹Catholic University of Murcia. ²Catholic University of Most Holy Concepción, Chile.

Corresponding author: Shyamali Kaushalya Fernando

Department of Physical Education and Sports Science, UCAM, Murcia.

skfernando@alu.ucam.edu

ABSTRACT

Transcranial direct current stimulation (tDCS) is a non-invasive brain stimulation (1) technique that has been widely used to modulate the excitability of a targeted brain area through the application of weak electrical current by placing two or more electrodes over the scalp (2,3). However the effects of anodal-tDCS (a-tDCS) on endurance performance are contradictory, with some studies showing increases in time to task failure (TTF) while other do not. Therefore, the objective of the present systematic review was to analyze the effect of tDCS on endurance performance during cycling TTF. We performed a systematic literature review in the databases Medline (via PubMed), SPORTDiscus and Science Direct. The following keywords were used: tDCS, TTF, performance, endurance. We included only randomized controlled trials with healthy people between 18 and 50 years in which a tDCS protocol was applied before a cycling TTF test. A total of seven studies meet the inclusion criteria for this review. Results show that a-tDCS has a moderate effect on cycling endurance performance. Specifically, four of seven studies revealed significant improvements in TTF after application of a-tDCS, while three studies did not. Therefore, results suggest that a-tDCS can increase cycling endurance performance by increasing the time to exhaustion during a TTF test. The increase in performance could be related to a rise in cortical excitability that increases its output during exercise, thus reducing the effects of supraspinal fatigue. Also, an increase in cortical excitability could reduce the required input to generate the output necessary to recruit the muscles, hence, lowering the rate of perceived exertion and allowing a longer time to exhaustion. The contradictory results about the effects of a-tDCS on cycling TTF could be related to differences of the tDCS set up.

References

- (1) Filmer HL, Dux PE, Mattingley JB. Applications of transcranial direct current stimulation for understanding brain function. *Trends Neurosci* 2014;37(12):742-753.
- (2) Angius L, Mauger AR, Hopker J, Pascual-Leone A, Santarnecchi E, Marcora SM. Bilateral extracephalic transcranial direct current stimulation improves endurance performance in healthy individuals. *Brain Stimul* 2018 01/20;11(1):108-117.
- (3) Stagg CJ, Nitsche MA. Physiological basis of transcranial direct current stimulation. *Neuroscientist* 2011;17(1):37-53.

Palabras clave: tDCS. TTF. Resistencia.

Keywords: tDCS. TTF. Endurance.

Mejoras de condición física y actividad física realizada en personas con factores de riesgo cardiovascular tras finalizar dos programas de ejercicio físico comunitario.

García-Sánchez E^{1,2}, Ávila-Gandía V¹, López-Román FJ^{1,2}, Menárguez JF³.

1 Cátedra Fisiología del Ejercicio, Universidad Católica Murcia

2 Fundación para la Formación e Investigación Sanitaria de la Región de Murcia (FFIS)

3 Centro de Salud Profesor Jesús Marín López. Molina de Segura.

Esther García Sánchez

C/Pinares, 6, 30001 Murcia.

Esther.garcia11@carm.es

ABSTRACT

La práctica de actividad física (AF) regular reduce el riesgo de padecer enfermedades crónicas. La adherencia al ejercicio se relaciona directamente con el cambio de los estilos de vida. Este estudio tiene como objetivo comparar las mejoras en la condición física (CF) de pacientes con factores de riesgo cardiovascular derivados desde Atención Primaria después de realizar dos programas de ejercicio físico (EF) comunitario (ACTIVA-Murcia) con protocolos y duraciones diferentes. Además, se evalúa la adherencia al EF 6 meses después de la finalización de ambos programas. Los programas se realizan 3 días por semana trabajando la resistencia, flexibilidad y fuerza con circuitos alternativos. La diferencia entre programas radica en la individualización, progresión de la carga de entrenamiento y duración. Participaron 94 pacientes, distribuidos en un programa de 3 meses (3M) (52) y otro de 6 meses (6M) (42). Se realizaron test de CF al inicio y final de ambos programas y a mitad del programa de 6M. La cantidad de AF se analizó mediante el cálculo de METS obtenidos a partir del IPAQ corto. Los resultados muestran que a mayor duración y progresión individualizada del programa se produce un aumento de la AF y una mayor adherencia posterior al EF. Además se producen importantes mejoras en la CF con ambos programas, siendo significativamente mejores en flexibilidad y VO₂ máx para el programa de 6M.

Referencias bibliográficas

1. Pedersen BK, Saltin B. Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. *Scand J Med Sci Sports*. 2006; 16 (suppl 1): 3-63
2. Loellgen H, & Bachl N. Cardiovascular prevention and regular physical exercise: Activity and training as the true” polypill”. *Herz*. 2016; 41(8): 664-670.
3. Martín-Borràs C, Giné-Garriga M, Puig-Ribera A, Martín C, Solà M, Cuesta-Vargas AI; PPAF Group. A new model of exercise referral scheme in primary care: is the effect on adherence to physical activity sustainable in the long term? A 15-month randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2018; Mar 3;8 (3):e017211. doi: 10.1136/bmjopen-2017-017211.

Palabras clave: Enfermedades crónicas, IPAQ corto, adherencia.

Keywords: Chronic diseases, IPAQ short form, adherence.

Valoración del sentido de comunidad de voluntarios en Pre evento del Abierto de China

Jia R., Segado F. & Sánchez-Sáez J. A.

Universidad Católica de Murcia

ABSTRACT

El voluntariado es indispensable para el éxito de los eventos deportivos. La gestión y la sostenibilidad de voluntarios deportivos pueden ser un reto para la organización. El sentido de comunidad es un crítico ingrediente importante para sentir conexiones psicológicas con sus comunidades en que los voluntarios se benefician. El voluntariado es potencial de fortalecer sentido de comunidad y consolidar el capital social como voluntarios. El objetivo de este trabajo es describir y analizar el sentido de comunidad de voluntarios (n=450) durante la formación del Abierto de China. 169 hombres y 281 mujeres, de edades de 18 a 29 años, **contestaron el cuestionario adoptado de la Escala de Sentido de Comunidad en Deporte** en que contienen 6 dimensiones y 21 ítems. Valoramos ítems con la escala de Likert de 1=muy en desacuerdo a 7=muy de acuerdo. Las dimensiones obtengan frecuencias desde mayor a menor relativamente como las siguientes: espacios sociales (0.842), intereses comunes (0.833), consideración administrativa (0.827), equidad de decisiones administrativas (0.818) y competitividad (0.778) y oportunidades de liderazgo (0.733). Se muestran que espacios sociales (instalaciones, grupos de WhatsApp/WeChat) desempeñar un rol importante en el sentido de comunidad de los voluntarios. La organización podría mejorar simultáneamente el espacio social y el interés común asociado con el sentido de comunidad. Este trabajo puede ser un punto de partida para identificar los posibles cambios de actitud después del mismo evento en futuro.

Bibliografía

- Snyder, M., & Omoto, A. M. (2008). Volunteerism: Social issues perspectives and social policy implications. *Social Issues and Policy Review*, 2(1), 1-36. <https://doi.org/10.1111/j.1751-2409.2008.00009.x>
- Kerwin, S., Warner, S., Walker, M., & Stevens, J. (2015). Exploring sense of community among small-scale sport event volunteers. *European Sport Management Quarterly*, 15(1), 77-92. doi:10.1080/16184742.2014.996581
- Omoto, A. M., & Snyder, M. (2002). Considerations of community: The context and process of volunteerism. *American Behavioral Scientist*, 45(5), 846-867+762. <https://doi.org/10.1177/0002764202045005007>

Palabras clave: Voluntario. Sentido de comunidad. Evento deportivo

Keywords: Volunteer. Sense of community. Sport event

La formación del entrenador de fútbol base en la ciudad de Santiago de Chile

Bahamondes E, Segado F, Toscano FJ, Castillo A.

Universidad Católica San Antonio De Murcia

Autor de correspondencia

Nombre; Bahamondes Gallardo Enrique

Dirección postal: 8320000, Santiago de Chile

Correo electrónico: bgenrique@alu.ucam.edu

ABSTRACT

El siguiente proyecto busca analizar de forma metódica la formación del entrenador de fútbol base de la ciudad de Santiago de Chile y cuáles son las competencias que un formador de iniciación necesita. Para ello, se elaborará un perfil de iniciador de fútbol base a través de la recogida de información sobre la formación inicial y permanente que poseen, tanto jugadores como entrenadores de esta disciplina deportiva y sus motivaciones para este trabajo. Para lograr este objetivo se empleará un cuestionario a 200 entrenadores de INAF (Instituto Nacional de Fútbol) y una entrevista a expertos en el tema. El cuestionario, modificado de Abad (2010), será previamente validado por expertos para garantizar las cualidades psicométricas de la herramienta, realizando un análisis factorial exploratorio y confirmatorio que garantice la validez de la herramienta multidimensional. Los resultados y conclusiones del estudio se darán a conocer una vez registrada la información y analizada estadísticamente, al igual que los instrumentos empleados.

Referencias bibliográficas:

Abad, M. (2010). *La formación del entrenador en el proceso de enseñanza aprendizaje de jóvenes futbolistas* (tesis doctoral). Universidad de Huelva, España.

Balaguer, W., et al (2015). *El fútbol formativo, iniciación nivel 1: la tecnificación* (primera edición). Santiago de Chile. Editorial: Jorge Cabello, libro de uso interno por INAF (Instituto Nacional de Fútbol, Peñalolén, Avenida Quilín 5635-A, Santiago de Chile).

Giménez, F. J. y Rodríguez, J. M. (2006). Buscando el deporte educativo. ¿Cómo formar a los maestros? *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación* (9), 40-45.

Palabras clave: Formación. Entrenador. Fútbol.

Keywords: Formation. Coach. Football.

Efectos de un programa de rehabilitación de la obesidad infantil, sobre espirometría, pimometría y sintomatología.

Henríquez R¹, Rubio J¹.

¹Programa de Doctorado en ciencias del deporte, Universidad Católica de Murcia

Ricardo Henríquez Flores
Viña del Mar, Chile, 2520000.
R.henriquez.f@gmail.com

ABSTRACT

Está demostrado que el sobrepeso y la obesidad infantil(OI) genera alteraciones en la función respiratoria (FR) (1), fuerza muscular respiratoria(FMR) y aumentan la frecuencia de la aparición de sintomatología respiratoria, en individuos sin diagnóstico de patología broncopulmonar. Por otro lado, el tratamiento que tiene mayor recomendación en el caso de la obesidad y sobrepeso infantil son programas de rehabilitación interdisciplinarios(RI)(2), enfocados en entrenamiento físico y adecuación del aporte nutricional. Pero a la fecha hay escasa evidencia sobre los efectos que podría tener este tipo de intervenciones sobre los parámetros respiratorios alterados por la obesidad o sobrepeso infantil, en escolares sin diagnóstico de patologías broncopulmonares. El objetivo del presente estudio es analizar los efectos de 6 meses de un programa RI, basado en entrenamiento físico, control nutricional y apoyo psicológico, de tratamiento de la obesidad y sobrepeso infantil, sobre la FR, pimometría y sintomatología respiratoria, de escolares de entre 8 a 12 años, con diagnóstico de Sobrepeso u OI. Diseñaremos un estudio analítico de tipo experimental, de tipo ensayo clínico aleatorizado con un grupo intervención y un grupo control. Participarán 60 estudiantes diagnosticados con obesidad o sobrepeso infantil derivados del Hospital Gustavo Fricke de Viña del Mar. Para el grupo intervención se implementará un programa de RI, de 6 meses de duración, basado en controles nutricionales, talleres psicológicos para usuarios y familia, y entrenamiento físico de tipo concurrente, llevado a cabo 2 veces a la semana, por 24 semanas. El grupo control se mantendrá por 6 meses solo con controles médicos. En ambos grupos, se evaluará FR con espirometría (3), FMR con pimometría y sintomatología con encuestas, además de evaluar composición corporal, capacidad aeróbica y fuerza de extremidades y tronco.

Referencias bibliográficas

1. Forno E, Han YY, Mullen J, Celedón JC. Overweight, Obesity, and Lung Function in Children and Adults—A Meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2018;6(2):570-581.e10.
2. Al-Khudairy L, Loveman E, Colquitt JL, Mead E, Johnson RE, Fraser H, et al. Diet, physical activity and behavioural interventions for the treatment of overweight or obese adolescents aged 12 to 17 years. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;2017(6).
3. Miller MR, Hankinson J, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, Coates A, et al. Standardisation of spirometry. *Eur Respir J.* 2005;26(2):319–38.

Palabras clave: Función respiratoria. Malnutrición infantil. Presiones respiratorias.

Keywords: Respiratory function. Infant malnutrition. Respiratory pressures.

Efecto agudo y comparación de dos protocolos de sentadillas en la capacidad de salto con contramovimiento.

Fernández de Luco Santamaría I, Marcos Pardo PJ, Martiez Payá J, Orquín Castrillón FJ.
Universidad Católica de Murcia.

Autor de correspondencia

Iñigo Fernández de Luco Santamaría

c/ Moncayo n3 2E. Murcia 30009. España

ifernandez2@ucam.edu

ABSTRACT

El CrossFit® es un entrenamiento desarrollado en 1995 que se caracteriza por tener muchas opciones a la hora de dosificar los entrenamientos (Maté-Muñoz, et al., 2017; Smith et al, 2013). De esta manera, a pesar de que numerosos estudios investigan sobre este tipo de entrenamiento, la mayoría de estudios solo describen los efectos que se producen a largo plazo (Sánchez-Alcaraz, Ribes y Pérez, 2014). El objetivo de este estudio piloto es analizar el efecto agudo de dos protocolos de sentadillas en la altura de salto y compararlos, para así posteriormente extrapolarlo a dos metodologías de CrossFit. La muestra del estudio la componen 4 varones sanos con experiencia en este tipo de ejercicios, la edad estuvo comprendida entre 20 y 35 años y fueron distribuidos en dos grupos. El grupo 1 (n=3) realizó 10 series de 10 sentadillas, el grupo 2 (n=1) realizó 100 repeticiones de sentadillas con la premisa de completarlas cuanto antes. Para la valoración se llevó a cabo un test de salto con contramovimiento medido antes de la realización de las sentadillas, inmediatamente después, a los de 10 minutos y tras 24 horas. Tres de los cuatro sujetos vieron disminuida la altura de salto entre un 19-38% y el cuarto sujeto tuvo una reducción del 62%. A las 24 horas de la realización de las sentadillas dos sujetos todavía presentaban una reducción de un 17% de su altura respecto a la medición inicial. En conclusión, a pesar de que el 50% de los sujetos mantuvieron una altura de salto disminuida a las 24 horas, es interesante como el sujeto que más reducción tuvo en el posttest (62%) recuperó prácticamente al completo la altura del salto a las 24 horas.

Referencias bibliográficas

- Maté-Muñoz, J.L., Lougedo, J.H., Barba, M., García-Fernández, P., Garnacho-Castaño, M.V. y Domínguez, R. (2017). Muscular fatigue in response to different modalities of CrossFit sessions. *PLoS ONE*, 12(7), 1-17.
- Sánchez-Alcaraz, B.J., Ribes, A. y Pérez, M. (2014). Efectos de un Programa de CrossFit en la Composición Corporal de Deportistas Entrenados. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 28(3).
- Smith MM, Sommer AJ, Starkoff BE, Devor ST, (2013). Crossfit-based highintensity power training improves maximal aerobic fitness and body composition. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(11), 3159–3172

Palabras clave: Sentadillas. Salto. Efectos agudos.

Keywords: Squats. Jump. Acute effects

Diseño y aplicación de un protocolo basado en la vela adaptada para la mejora de la calidad de vida en personas con lesión medular.

Cambor A¹, Manzanares A¹, Gil-Arias A², Romero-Arenas S¹

¹ Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM)

² Universidad Rey Juan Carlos de Madrid.

Autor de correspondencia: Angel Cambor Navarro

Nombre y apellidos: Angel Cambor Navarro

Dirección postal: C/ Río Ulla nº2 – 3ºD, CP: 30508 - Molina de Segura (Murcia)

Correo electrónico: cambornavarro10@gmail.com

ABSTRACT

El deporte y la vela adaptada reportan una serie de beneficios a aquellos que lo practican en el plano físico, psicológico y social. Se ha llevado pues un proyecto en el Hospital Nacional de Paraplégicos, con el objetivo de conocer el impacto del entrenamiento en el simulador VSail-Trainer sobre la calidad de vida de personas con lesión medular. Los participantes fueron 12 sujetos con lesión medular (42,3 años, \pm 10,72) quienes fueron asignados a un grupo experimental o grupo control dentro de un diseño cuasi-experimental con medidas pre-test y post-test. La variable independiente consistió en un protocolo de 6 semanas de entrenamiento en el simulador con un total de 20 sesiones en el que los sujetos aprendieron diferentes técnicas de navegación. Las variables dependientes fueron la calidad de vida, funcionalidad, fuerza de prensión manual, funciones ejecutivas y el nivel de navegación. Se espera pues que el aprendizaje de vela adaptada influya en su satisfacción personal y mejore aspectos físicos y cognitivos.

Referencias bibliográficas

- Anneken, V., Hanssen-Doose, A., Hirschfeld, S., Scheuer, T., & Thietje, R. (2010). Influence of physical exercise on quality of life in individuals with spinal cord injury. *Spinal Cord*, 48(5), 393–399. <https://doi.org/10.1038/sc.2009.137>
- Carta, M. G., et al., (2014). Sailing can improve quality of life of people with severe mental disorders: results of a cross over randomized controlled trial. *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health*, 10, 80–86. <https://doi.org/10.2174/1745017901410010080>
- Recio, A. C., Becker, D., Morgan, M., Saunders, N. R., Schramm, L. P., & McDonald, J. W. (2013). Use of a virtual reality physical ride-on sailing simulator as a rehabilitation tool for recreational sports and community reintegration: A pilot study. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 92(12), 1104–1109. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000000012>

Palabras claves: Discapacidad, rehabilitación, simulación

Keywords: Disability, rehabilitation, simulation

Efecto de dos modelos de periodización sobre los valores de la serie roja sanguínea en corredores de fondo

Gómez, J. P., Ramos-Campo D. J.

Facultad de Deporte. Universidad Católica de Murcia

Juan Pablo Gómez Martín
C/Capote, 15 1D
41701 Dos Hermanas –Sevilla-
jpgomez@alu.ucam.edu

ABSTRACT

La carga de entrenamiento puede afectar a los valores de la serie roja (Banfi, G et al, 2011) en los atletas de fondo. Valores óptimos se relacionan con rendimiento mientras que niveles bajos se relacionan con anemia y por tanto, con la aparición más fácil de la fatiga (Myers 2002), debido al descenso proporcional entre Hb y VO₂max (Urdampilleta, 2012). El objetivo de este estudio fue comprobar los efectos de dos modelos de periodización (ATR vs RP) de 12 semanas de duración sobre los valores de la serie roja sanguínea de atletas de fondo.

24 atletas (37.1±5.8 años; 171.3±8.8 cm; 65.4±11.5 kg) entrenaron 6 días por semana siguiendo una periodización inversa (RP; n=8), por bloques (ATR; n=8) o sin periodizar (GC; n=8). Se extrajeron antes y después del periodo de entrenamiento los valores de la serie roja sanguínea (RBC, Htc y Hb).

Se observó una disminución significativa de Hb en el grupo ATR (pre= 14.1 ± 0.3 g/dL; post 13.6 ± 0.2 g/dL; p=0.046**) pero no ocurre en RP ni GC. No se observan cambios en RBC ni en Htc en ninguno de los grupos. Tampoco existen diferencias intergrupos en ninguna variable.

Esta disminución de Hb en ATR puede ser debida, como algunos autores sostienen (Urdampilleta, 2012), a una “anemia del deportista” ya que es afección muy frecuente en deportistas de resistencia.

Por lo tanto el tipo de periodización no influye sobre la serie roja sanguínea en los atletas de fondo participantes de este estudio.

Referencias bibliográficas

- Banfi G, Lundby C, Robach P, Lippi G. (2011). Seasonal variations of haematological parameters in athletes. *Eur J Appl Physiol. Jan*; 111(1): 9-16.
- Myers JN, Herbert WG, Humphrey R, Figoni SF, Nieman DC, Pitetti KH (2002). *ACSM's Resources for Clinical Exercise Physiology*. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; p. 233-42
- Urdampilleta A y Martínez-Sanz JM. (2012). Riesgos médico-nutricionales y planificación dietética en el alpinismo. *Motricidad. European Journal of Human Movement* 28: 35-66.

Palabras clave: Periodización inversa, Periodización por Bloques, Valores hematológicos

Keywords: Reverse Periodization, Periodization by Blocks, Hematological Values

El fenómeno deportivo femenino en el primer tercio del siglo XX en España a través de la prensa escrita.

Leiva-Arcas A¹, Sánchez-Pato A¹, Martínez-Patiño MJ²

¹Universidad Católica de Murcia. ²Universidad de Vigo

Autor de correspondencia

Alejandro Leiva Arcas

Facultad de Deporte. Universidad Católica de Murcia. Campus de los Jerónimos. 30107. Guadalupe. (Murcia). España
aleiva@ucam.edu

ABSTRACT

Este trabajo busca ofrecer una imagen somera pero reflexiva sobre el fenómeno deportivo femenino a través de la prensa escrita de nuestro país. Los artículos de periódicos y revistas son una fuente primaria de gran relevancia que han servido para medir el pulso de la crítica social y cultural de una época dada, y que, en el caso de la historia del deporte femenino, permiten descubrir y analizar las dificultades y obstáculos que se dieron durante su desarrollo temprano en España.

Durante las primeras tres décadas del siglo XX, en España se asistió a un fenómeno de aparición y expansión del deporte femenino, como reflejo de un proceso de cambio sociocultural que estaba produciéndose en gran parte del continente europeo (Rivero, 2005). La irrupción de las mujeres en el escenario deportivo nacional fue visto en un primer momento como una curiosidad histórica e inocente, para pronto dar lugar a intensos debates sobre si era idóneo o no que las mujeres realizasen actividad físico-deportiva con asiduidad.

En este sentido, la prensa escrita y gráfica de la época jugó un papel determinante en la articulación de estas discusiones públicas sobre la figura de la mujer atleta (García, 2015). Son numerosos los artículos de opinión que pusieron sobre alerta los peligros de la masculinización de los cuerpos femeninos en aquellas jóvenes que se atrevieran a hacer deporte, o la posible infertilidad que esta actividad podía producir, atentando así contra su rol de futuras madres. Del mismo modo, se establecieron constantemente categorías sobre cuáles eran los deportes más adecuados para una mujer sin perjuicio de alterar su estética y su gracia natural (en palabras de la época), y cuáles debían ser evitados a toda costa (Bahamonde, 2011).

Referencias bibliográficas

Bahamonde, Á. (2011). La escalada del deporte en España en los orígenes de la sociedad de masas, 1900-1936. En X. Pujadas, *Atletas y Ciudadanos. Historia social del deporte en España, 1870-2010* (pp. 89-124). Madrid: Alianza Editorial.

García, J. (2015). *El origen del deporte femenino en España*. Salamanca: Jorge García García.

Rivero, A. (2005). *Deporte y modernización*. Sevilla: Wanceulen

Palabras clave: Historia del deporte. Deporte femenino. Siglo XX.

Keywords: History of sport. Women's sports. 20th Century.

Efectos de equilibrio en 9 semanas de entrenamiento en plataforma vibratoria vs. superficie inestable en mujeres postmenopáusicas

Del Cerro, N.¹, Alcaraz, P.E.¹, Rubio, J.A.¹.

¹Universidad Católica San Antonio de Murcia

Nuria Del Cerro Marín
Calle San Eugenio, 3 3ºD 28012 Madrid
Nuria.delcerromarin@gmail.com

ABSTRACT

Durante la etapa postmenopáusica en mujeres, se produce una desmineralización ósea que incrementa el gasto sanitario debido a las fracturas producidas por las caídas. Por ello, cobra importancia el trabajo propioceptivo en situaciones de desequilibrio y el trabajo de fuerza de los músculos estabilizadores del tobillo para conservar la estabilidad funcional. El objetivo del estudio fue analizar los efectos del entrenamiento en plataforma vibratoria vs. superficie inestable en la prevención de caídas sobre el área de barrido y el tiempo de contacto en plataforma de fuerza. Para ello, se realizó un diseño cuasiexperimental intra e inter-sujetos con grupo control (G4, n=8). Participaron un total de 39 mujeres postmenopáusicas sedentarias (edad $58,87 \pm 1,62$ años; peso $73,55 \pm 8,94$ kg; talla $1,56 \pm 0,06$ m), que se dividieron aleatoriamente según su densidad mineral ósea (DMO) en 3 grupos experimentales (G1 vibratorio, n=12; G2 superficie inestable, n=14; G3 suelo, n=5) que realizaron un entrenamiento incremental durante 9 semanas 3 sesiones/semana. Se realizaba una flexión plantar de tobillo cada 6 tiempos (1-0-5, 100bpm) en posición estática de semi-sentadilla. Para el análisis de equilibrio, se evaluó el test de Romberg con superficie inestable, sin superficie inestable, y el Stepping test. En los resultados intra-grupo, se encontraron diferencias significativas en Romberg sin superficie reduciendo el área de barrido (G3; RS área $p=0,034$) y en Stepping en la variable de pico mínimo de tiempo de contacto (G3; $p=0,047$). En los resultados inter-grupo, existen diferencias significativas en el Desplazamiento en Romberg con superficie (G1-G3 $p=0,026$; G3-G4 $p=0,038$), y en el Área de Romberg sin superficie (G1-G3 $p=0,045$; G2-G3; $p=0,043$), en ambos casos en el pretest. Los resultados obtenidos identifican el patrón motor realizado durante los entrenamientos como ejercicio recomendado para reducir el área de barrido en equilibrio estático y el tiempo de contacto en equilibrio dinámico.

Referencias bibliográficas:

- Leung, K. S., Li, C. Y., Tse, Y. K., Choy, T. K., Leung, P. C., Hung, V., Cheung, W. H. (2014). Effects of 18-month low-magnitude high-frequency vibration on fall rate and fracture risks in 710 community elderly—a cluster-randomized controlled trial. *Osteoporosis International*, 25(6), 1785-1795.
- Ma, C., Liu, A., Sun, M., Zhu, H., & Wu, H. (2016). Effect of whole-body vibration on reduction of bone loss and fall prevention in postmenopausal women: a meta-analysis and systematic review. *Journal of orthopaedic surgery and research*, 11, 24-24.
- Marín, P., & Hazell, T. (2014). *Effects of whole-body vibration with an unstable surface on muscle activation* (Vol. 14).

Palabras clave: Riesgo de caída, Romberg, Stepping.

Key words: Falling risk, Romberg, Stepping.

Research Results IV. Country Curriculum Analysis on School Health Education

Benítez Hidalgo-Chacón, G
Universidad Católica de Murcia

Geraldine Benítez Hidalgo-Chacón
511 S. Orleans Ave. Tampa, FL 33606 USA
gery.beneitez@gmail.com

ABSTRACT

This research result IV is part of the doctoral thesis focus on the analysis of School Health Education and its teaching containing three research lines: (i) a country curriculum analysis on health education themes; (ii) an institutional school health education programs analysis; and (iii) a comparison research of literature related to school health education. This year research has been focusing on the continuation of the country analysis of the identified countries curriculum. The main objective of the doctoral thesis is to analyze and find pockets of excellence and best practice in school health education among sixteen (16) identified countries, several international programs, and a systematic research allowing to propose a holistic approach for school health education.

This research results IV main objectives are: identified, analyzed, and compared the health education themes teaching at the primary and secondary level on nine (6) of the proposed countries (Croatia, Finland, Hungary, Italy, Lithuania, and Luxemburg).

The methodology used a quality methodology approach based on a holistic-inductive method, that allows categories, explanations, and interpretations of the data by understanding the education context and learning outcomes pursue by each country considering their social and cultural background.

Reference

- Croatian Bureau of Statistics (2017). *Croatia in Figures*. https://www.dzs.hr/default_e.htm
- Finish National Board of Education (2016). *National Core Curriculum for Basic Education 2014*. www.oph.fi
- Official Gazette of the Republic of Italy (2013). *November 16, 2012 decree, number 254*. <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/gu/2013/02/05/30/sg/pdf>

Keywords: Health Education. Learning Outcomes. Competences.

Palabras claves: Educación para la salud. Resultados de aprendizaje. Competencias.

La formación de líderes deportivos en el marco del proyecto europeo “European Sport Leadership Programme”

Cánovas FJ, Meroño L, Sánchez-Pato A.

Universidad Católica de Murcia

Nombre y apellidos: Francisco José Cánovas Alvarez

Dirección postal: C/ Vicente Aleixandre N°5 5ªA, Murcia, 30011.

Correo electrónico: fcanovas2@ucam.edu

ABSTRACT

A pesar de que la Unión Europea enfatiza la importancia del deporte para el desarrollo social y económico, son escasos los programas que analizan las prácticas, los mecanismos, las estrategias y los recursos para conseguir buena gobernanza, educación, formación, empleo y voluntariado, entre otros, desde el ámbito universitario. Actualmente, las instituciones universitarias han focalizado su atención en el liderazgo deportivo como competencia a desarrollar para sus futuros egresados. Es por ello objeto de esta tesis: (a) Diseñar un programa de intervención basado en la formación de líderes deportivos universitarios; (b) analizar la adquisición de las competencias adquiridas por los líderes deportivos a lo largo del programa de formación; (c) mejorar las salidas laborales futuras y las posibilidades de encontrar empleo de los líderes; (d) crear un modelo extrapolable a otras universidades internacionales; (e) incrementar el voluntariado universitario, uno de los pilares de la experiencia universitaria tanto en la UCAM como en Europa. Durante el transcurso de esta tesis doctoral, se analizarán los criterios antes enumerados y los resultados serán comparados con los cinco países involucrados en este proyecto internacional, en el cual se contextualiza esta tesis. De esta manera, como resultado principal se espera confirmar la adquisición de estas competencias y el diseño de un programa para su desarrollo paralelamente a la formación universitaria, y finalmente discernir si existen diferencias entre las diferentes nacionalidades, género, edad o actividad a realizar.

Referencias bibliográficas

Elkins, D.J., Forrester, S.A. y Noël-Elkins, A.V. (2011). The contribution of campus recreational sports participation to perceived sense of campus community. *Recreational Sports Journal*, 35 (1), pp.24-34.

Henchy, A. (2013). The perceived benefits of participating in campus recreation programs and facilities: A comparison between undergraduate and graduate students. *Recreational Sports Journal*, 37 (2), pp.97-105.

Lewis, J.B., Barcelona, R. y Jones, T. (2001). Leisure satisfaction and quality of life: Issues for the justification of campus recreation. *NIRSA Journal*, 25 (2), pp.57-63.

Palabras clave: Liderazgo. Competencias Clave. Recreación.

Keywords: Leadership. Key Competences. Recreation.

Análisis De Una Metodología Cuantitativa De Un Cuestionario Para Futbolistas Acerca De Las Percepciones De Jugadores En Categorías Juvenil, Cadete E Infantil

Lazaro C¹, Gallardo A², Jabaloyes J³.

¹Universidad Católica San Antonio de Murcia. ²Universidad Católica San Antonio de Murcia. ³Universidad Politécnica de Valencia.

Carlos Bryant Lazaro Paulina
Calle Dos de Mayo 29. 46183. La Eliana. Valencia. España.
carlos.bryant.lazaro@gmail.com

ABSTRACT

El fútbol está considerado como el deporte rey, siendo el deporte más practicado e influyente del mundo (Malina, 2005) y de España (Llopis-Goig, 2013), además de ser el deporte más visto y practicado en todo el mundo. Este hecho, hace del fútbol un objeto de estudio, no ya solo desde el punto de vista deportivo, sino desde una visión multidisciplinar, siendo esta última una característica propia de las ciencias de la actividad física y del deporte (Devís, Valenciano, Villamón y Pérez, 2010).

Para cumplir el objetivo definido se ha escogido una metodología cuantitativa a través del análisis estadístico de un cuestionario de evaluación tipo Likert (6 niveles) basado en la percepción del propio futbolista que esta siendo evaluado. Los pasos seguidos para la realización del presente estudio son las fases definidas en la propuesta metodológica para la implantación del modelo MCJF y las herramientas de evaluación en un Club de fútbol. Se han seleccionado los 2 equipos más importantes (A y B) de la cantera del Club en las categorías infantil, cadete y juvenil. 20 jugadores por equipo. Con un total de 120 jugadores con una edad media de 16 años. Para el análisis estadístico de los datos se utilizará el programa SPSS v21 (Statistical Package for the Social Sciences) con licencia de la Universitat Politècnica de València. En esta competencia se evalúa la capacidad del jugador de definir sus objetivos tanto en el campo como fuera de él, su motivación por el fútbol y el control de su estado de ánimo. Se elaborará el informe del estudio con los resultados obtenidos y la validación cualitativa de la metodología propuesta.

Referencia bibliográfica

Devís, J., Valenciano, J., Villamón, M., & Pérez, V. (2010). Disciplinas y temas de estudio en las ciencias de la actividad física y el deporte. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 10 (37) pp. 150-166.

Llopis-Goig, R. (2013). Identificación con clubes y cultura futbolística en España. Una aproximación sociológica. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 9(33), 236-251.

Malina, R.M. (2005). Youth football players: number of participants, growth, and maturity status. In: T.C. Reilly, J. Cabri & D. Araujo (Eds). *Science and Football V*, 419-428. Oxford: Routledge.

Palabras clave: Análisis. Cuestionario. Metodología.

Keywords: Analysis. Questionnaire. Methodology.

Efectos agudos del entrenamiento vibratorio de cuerpo completo en el rendimiento neuromuscular en hipoxia y normoxia en personas con esclerosis múltiple

Andreu L¹, Chung LH², Ramos-Campo DJ¹⁻², Rubio-Arias JA¹⁻²

¹Universidad Católica de Murcia

²Centro de Investigación de Alto Rendimiento Deportivo UCAM

Autor de correspondencia

Nombre y apellidos: Luis Andreu Caravaca

Dirección postal: Campus de los Jerónimos, Guadalupe (30107)

Correo electrónico: landreu@ucam.edu

ABSTRACT

Los beneficios del entrenamiento vibratorio de cuerpo completo (WBVT) sobre el componente neuromuscular han sido ampliamente estudiados, tanto en población sana (1), como en personas con esclerosis múltiple (EM) (2). Sin embargo, los efectos agudos de este entrenamiento sobre población con EM no son claros (3). Los efectos agudos del WBVT fueron evaluados sobre el rendimiento neuromuscular en 10 personas con EM. La máxima contracción isométrica voluntaria (MVIC), el ratio de activación central (CAR) y la actividad eléctrica muscular del vasto lateral (EMG) durante la extensión de rodilla fueron medidas antes e inmediatamente después de una sesión de WBVT (12 series de 60 s; frecuencia 35 Hz; amplitud 4 mm; 1 min de descanso entre series) en condición de hipoxia y normoxia. El EMG 0-100, 0-200 ms y el pico de EMG mostraron diferencias significativas ($p < 0.05$) entre la condición de hipoxia y normoxia. La EMG mostró una tendencia a la disminución en todas las fases durante la sesión bajo condición de hipoxia. No se encontraron cambios en la MVIC ni en el CAR. Basados en nuestros resultados, así como por los obtenidos por otros estudios que han utilizado el WBVT con otras poblaciones, más estudios con una muestra más amplia y menor dosis de exposición a la vibración son necesarios.

Referencias bibliográficas

¹Cochrane, D., Stannard, S., Sargeant, A., y Rittweger, J. (2008). The rate of muscle temperature increase during acute whole-body vibration exercise. *Eur J of App Physiol*, 103(4), 441-8.

²Kang, H., Lu, J., y Xu, G. (2016). The effects of whole body vibration on muscle strength and functional mobility in persons with multiple sclerosis: A systematic review and meta-analysis. *Mult Scler Relat Disord*, 7, 1-7.

³Freitas, E.D.S., Frederiksen, C., Miller, R.M., et al. (2018). Acute and chronic effects of whole-body vibration on balance, postural stability, and mobility in women with multiple sclerosis. *Dose Response*, 16(4), 1559325818816577.

Palabras clave: Enfermedad neurológica. Fuerza. Ejercicio.

Keywords: Neurological disorder. Strength. Exercise.

Predictores antropométricos del rendimiento en tests de campo en futbolistas de las categorías prebenjamín y benjamín

Escudero JM, Castillo A, Rubio-Arias JA, Martínez-Aranda LM, López-Plaza D, Abellán O.
Universidad Católica de Murcia

Autor de correspondencia

José María Escudero Ferrer

Facultad de Deporte. Universidad Católica de Murcia.

jmesudero@ucam.edu

ABSTRACT

La evolución natural de los niños es un factor importante para decidir qué tareas y habilidades son capaces de realizar y con qué nivel de rendimiento (Domínguez, Sánchez, Rodríguez & González Badillo, 2015). Además, se ha estudiado la correlación entre las variables antropométricas y el rendimiento en una serie de tareas condicionales, en busca de predictores útiles en las etapas formativas (Malina, Bouchard & Bar-or, 2004). Pero hay poca literatura al respecto, especialmente en futbolistas de cantera.

Por ello, los objetivos del estudio fueron: a) analizar las diferencias antropométricas y de rendimiento en tests de campo entre las categorías de fútbol prebenjamín y benjamín, b) determinar la posible relación e interacción existente entre las variables de estudio. Para dar respuesta a los objetivos, se contó con la participación de 75 niños divididos en dos grupos (Prebenjamín: n=32 edad=8.04±0.42, peso=17.7±3.36kg, talla=129±6.20cm; Benjamín: n=43, edad=9.97±0.39, peso=33.9±5.89kg, talla=140±6.37cm). Se analizaron las variables antropométricas de edad, peso, talla sentado, talla y edad madurativa como variables predictoras de las variables de rendimiento de salto CMJ (CMJ; cm), velocidad en 15 metros (V15; s), tiempo del test de Barrow con balón (BCB; s) y sin balón (BSB; s). Respecto a los resultados obtenidos, se observaron diferencias significativas (diferencia de medias MD, *p*, *d* Cohen) en los tests de campo en función de la categoría (BSB=-0.80, <0.001, 1.49; BCB=3.24, <0.001, 2.30; CMJ=0.035, <0.001, 0.822; v15=-0.25, <0.001, 1.98), y las variables antropométricas (Edad=1.93, <0.001, 4.83; Talla=11.36, <0.001, 1.80; talla sentado=4.95, <0.001, 1.51; Peso=6.26, <0.001, 1.26, edad madurativa=0.621, <0.001, 1.70). Por otro lado, se aplicó una regresión lineal de pasos sucesivos para determinar el modelo y la interacción en las diferentes variables. Los resultados mostraron un único modelo significativo para cada test, compuesto por la edad. Se podría concluir que existen diferencias antropométricas y de rendimiento entre ambas categorías.

Referencias bibliográficas

Domínguez, J.A., Sánchez, L., Rodríguez, D. y González Badillo, J.J. (2015). Variables antropométricas y de rendimiento físico en niños y niñas de 10-15 años de edad. *Retos*, 27, 86-92.

Malina, R., Bouchard, C. y Bar-or, O. (2004). *Growth, Maturation and Physical Activity*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books.

Palabras clave: Fútbol base. Antropometría. Tests de campo.

Keywords: Soccer bases. Anthropometry. Field tests.

Autoconfianza: Influencia sobre la adherencia de jóvenes atletas y efecto de los factores sociales

Sánchez A¹, Berengüi R¹, García JA², Hernández MC.¹

¹ UCAM, Murcia, España, ² UCAM Campus de Cartagena, Cartagena, España

Autor de correspondencia

Nombre y apellidos: Caridad Hernández Guardiola

Dirección postal: Paseo Delicias 19, 2ºC. Cartagena (Murcia) CP:30202

Correo electrónico: chernandez2@ucam.edu

ABSTRACT

En la etapa de formación deportiva, la tarea de monitores y entrenadores es diseñar un ambiente de aprendizaje centrado en la mejora de la ejecución y no en los resultados, ya que el motivo más importante para el abandono deportivo es la baja percepción de competencia.

El objetivo de la investigación es analizar cómo los factores sociales influyen en la autoconfianza del deportista y su percepción del contexto deportivo, y crear una herramienta para que los entrenadores puedan orientar a la tarea a los deportistas y a sus familias.

Se realiza un estudio cuasiexperimental, con una muestra de 35 padres y madres y 147 atletas desde la categoría Sub14 a Sub18 del club de atletismo de Cartagena en la temporada 2018/2019. La metodología utilizada es cualitativa, mediante la creación de una entrevista semiestructurada para padres y madres; y cuantitativa mediante los Inventarios de Autoconfianza Rasgo, Estado y de orientación competitiva (Vealey, 1986).

En los resultados iniciales encontramos una correlación significativa entre la Autoconfianza rasgo y la orientación a la tarea y una disminución significativa de la autoconfianza rasgo y estado de la categoría sub 14 en adelante. A nivel cualitativo, cabe destacar la falta de información que tienen padres y madres sobre la evolución y el comportamiento de sus hijos/as en el proceso de entrenamiento deportivo.

Podemos concluir con que la disminución de la autoconfianza en el paso de las categorías competitivas concuerda con un mayor abandono deportivo y que la herramienta creada de feedback **técnico** dotará de información orientada a la tarea a atletas, padres y madres; y con ello creará una mayor adherencia.

Referencias bibliográficas

1. Garrido, M.E et al. (2010): Validación de un cuestionario para el análisis del comportamiento y actuación de los padres y madres en el deporte (ACAPMD). *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (18), 71-76.
2. Gil, F., Pascua, M. y Sánchez, R. (2000). *Manual Básico de Atletismo*. Madrid: RFEA.
3. Vealey, R.S. (1986). Conceptualization of sport-confidence and competitive orientation: Preliminary investigation and instrument development. *Journal of Sport Psychology*, 8(1), 221-246.

Palabras clave: Apoyo. Autoconfianza. Tarea

Keywords: Support. Selfconfidence. Task

Response of muscle damage markers to an accentuated eccentric training protocol in serum and saliva

González-Hernández JM¹, Jiménez-Reyes P², Márquez G¹, García-Ramos A³.

¹Universidad Católica San Antonio de Murcia, ²Universidad Rey Juan Carlos, ³Universidad Católica Santísima Concepción, Chile.

Autor de correspondencia:

Jorge Miguel González Hernández.

Calle San Agustín n5, La Orotava,

CP. 38300, Santa Cruz de Tenerife, Islas Canarias.

jormigohe91@gmail.com

ABSTRACT

Accentuated eccentric training (AET) consists of applying loads higher than the one-repetition maximum (1RM) (Askling, C., et al, 2003; Douglas, J., et al. 2018). The higher force that can be produced during supramaximal eccentric actions produce a high muscle microtrauma (Wagle, J., et al., 2017). This study aimed (I) to examine the responses of muscle damage markers to an AET protocol, and (II) to explore the validity of saliva and serum measurements to determine the concentration of creatine kinase (CK), lactate dehydrogenase (LDH), and aspartate aminotransferase (AST). Resistance-trained university students (10 men and 6 women) completed an AET protocol with the full squat exercise consisting of 8 sets of 10 repetitions against the 120%1RM load with 5 minutes of inter-set rest. CK, AST and LDH were measured in serum and saliva before training (Pre), 24 hours after training (Post24), and 96 hours after training (Post96). Lower values of muscle damage markers were observed at Pre compared to Post24 (effect size [ES]=1.46 for CK, 1.11 for AST, and 0.66 for LDH) and Post96 (ES=1.24 for CK, 1.23 for AST, and 1.22 for LDH), while no significant differences were observed between Post24 and Post96 for any variable ($p=1.00$). The correlations between the measurements in serum and saliva ranged from trivial to small ($r=-0.034$ to 0.212). These results revealed a significant increase of CK, AST and LDH at Post24 and Post96 compared to Pre, while the measurement of this biomarkers in serum and saliva do not provide the same information.

Referencias Bibliográficas

- Askling, C., Karlsson, J., & Thorstensson, A. (2003). Hamstring injury occurrence in elite soccer players after preseason strength training with eccentric overload. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 13(4), 244–250.
- Douglas, J., Pearson, S., Ross, A., & MC Guigan, M. (2018). Effects of accentuated eccentric loading on muscle properties, strength, power, and speed in resistance-trained rugby players. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 32(10), 2750–2761.
- Wagle, J. P., Taber, C. B., Cunanan, A. J., Bingham, G. E., Carroll, K. M., DeWeese, B. H., ... Stone, M. H. (2017). Accentuated Eccentric Loading for Training and Performance: A Review. *Sports Medicine*, 47(12), 2473–2495.

Palabras clave: Aspartato aminotransferasa. Creatin Kinasa. Entrenamiento de fuerza

Keywords: Aspartate aminotransferase. Creatine kinase, Resistance training.

Evaluación Formativa y Compartida en la asignatura de Educación Física en establecimientos de Secundaria de Osorno (Chile)

Añazco L A, Ruiz-Lara E, Martínez-Aranda L M.

Universidad Católica de Murcia

Autor de correspondencia:

Nombre y apellidos: Luis Alfredo Añazco Martínez

Dirección postal: 5290000

Correo electrónico: Luis_añazco@hotmail.com.

RESUMEN

La Evaluación en Educación Física es un tema fundamental de la educación en la actualidad, ya que permite tanto al profesor como al alumnado tomar decisiones sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje que comparten. Los objetivos de la investigación son varios: 1) conocer y analizar las creencias del profesorado de Educación Física en Secundaria de establecimientos Municipales y Particulares de la Provincia de Osorno (Chile) en relación al proceso de la evaluación en esta área: para qué, qué, por qué, quién, a quién, cómo, con qué y cuándo evaluar; 2) identificar los tipos de evaluación que utilizan los profesores de Educación Física; 3) diseñar, aplicar y valorar sistemas de evaluación formativa y compartida en Educación Física en Secundaria, adaptados a las nuevas bases curriculares del Ministerio de Educación de Chile, desde la perspectiva del profesorado y su alumnado. Para ello, se realizará un muestreo no probabilístico y por conveniencia, donde la muestra estará compuesta por Profesores de Educación Física de los distintos establecimientos Municipales y Particulares de la Provincia de Osorno (Chile), y su respectivo alumnado. Para la recogida de información sobre las creencias, prácticas y valoraciones del profesorado se utilizarán dos cuestionarios validados, entrevistas y un diario. Para recabar la información relativa al alumnado, éste realizará una Encuesta validada de “percepción de los estudiantes sobre la clase de educación física”, basada en 11 preguntas (6 ámbitos), sobre su participación en las clases y las características de las sesiones programadas. Por lo tanto, este estudio permitirá indagar sobre las creencias del profesorado, así como sobre el estado actual de la evaluación y la percepción del profesorado y alumnado, en referencia a la eficacia de un programa de intervención basado en una evaluación formativa y compartida, todo ello adaptado a la nueva legislación educativa del país chileno.

Palabras clave: Educación Física. Evaluación Formativa. Evaluación Compartida

Keywords: Physical Education. Formative Assessment. Shared Assessment

Referencias bibliográficas:

López Pastor, V. M. (2006). La evaluación en educación física. Revisión de modelos tradicionales y planteamiento de una alternativa. La evaluación formativa y compartida. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 10, 31-41

Ministerio de Educación (2017). *Planes y Programas de Estudios: Asignatura Educación Física y Salud*. Santiago, Chile.

Molina, M., & López-Pastor, V. M. (2019, April 24). ¿Evalúo cómo me Evaluaron en la Facultad? Transferencia de la Evaluación Formativa y Compartida vivida durante la Formación Inicial del Profesorado a la Práctica como Docente. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 12(1), 85-101.

El fútbol femenino y su gestión a través de los clubes en la Región de Murcia

Sánchez P., Conde E., Maciá MJ. , Zurita B.

Facultad de Deporte. Universidad Católica San Antonio de Murcia

Autor de correspondencia:

Pablo Sánchez Ruiz

Martínez Soto 33, Baños de Mula, Murcia.

Psanchez888@alu.ucam.edu

ABSTRACT

El fútbol femenino ha crecido durante los últimos años despertando un gran interés. Se prevé un importante potencial de crecimiento. Desde 2002 el número de licencias federativas en España ha aumentado un 561%, superando las 60.000. Aún alejado de los grandes focos, lleva varias décadas labrándose su futuro, estimándose que hay 30 millones de chicas que practican el fútbol (FIFA, 2015). El objetivo este plan de investigación será analizar, conocer y proponer soluciones de mejora a las diferentes problemáticas en el funcionamiento de los clubes de **fútbol** femenino en la Región de Murcia. Analizándolos desde una visión integral los aspectos deportivos, sociales, administrativos o económicos (Alfaro, Pina &González, 2009). La investigación se desarrollará a partir de dos métodos de tipo descriptivo, exploratorio y de corte transversal: la encuesta estandarizada, utilizando un cuestionario diseñado para tal efecto, esta se aplicará al total de la población, es decir, a los 24 clubes inscritos en la Federación Murciana de Fútbol en la temporada 2018/2019 y nos permitirá obtener datos representativos del conjunto de los clubes; y la entrevista semi-estructurada, la cual realizaremos a 25 personas relacionadas con el fútbol femenino en la Región de Murcia. El método de selección de la muestra elegido es mediante un muestreo no probabilístico a juicio, seleccionando los elementos a juicio del investigador, como nos explica (Azorín, &Sánchez-Crespo, 1986) y considerando el tamaño de la muestra representativo .

Referencias bibliográficas

Azorín, F., & Sánchez-Crespo, J.I. (1986). *Métodos y aplicaciones del muestreo*. Madrid: Alianza.

FIFA – Fédération Internationale de Football Association (2015). *Women's football*, London: FIFA.

Alfaro, J., Pina, M., & González, C. (2009). *Economía de la Empresa*. Madrid: McGraw-Hill.

Palabras clave: Género, Deporte, Organización.

Keywords: Gender, Sport, Organization.

Condición Física y Composición Corporal en Estudiantes Universitarios. El fenómeno Freshman 15: un estudio longitudinal comparativo

Maureira J, González-Gálvez N, Vaquero-Cristóbal R
Universidad Católica de Murcia

ABSTRACT: Varios estudios han demostrado que los estudiantes que asisten a su primer año de universidad tienen un aumento de peso significativo, por lo que ha sido identificado como un período de alto riesgo para la salud (De vos et al., 2015; Valdés-Badilla et al., 2013). Este fenómeno de aumento de peso en el primer año de universidad ha sido denominado como “Freshman 15”, en referencia a la afirmación de que, en promedio, los estudiantes adquieren 15 libras (6,8 kg) en su primer año. En un metaanálisis (Vadeboncoeur et al., 2015), los autores señalan limitaciones en estos estudios como, por ejemplo, las mediciones antropométricas, las cuales sólo se basaban en el índice de masa corporal (IMC), no permitiendo esta una distinción entre el tejido adiposo y la masa libre de grasa para establecer diferencias en la ganancia de peso; la ausencia de datos sobre variables de la condición física, hábitos alimenticios, carencia de recogida de datos en otros momentos del año, falta de seguimiento longitudinal por períodos más largos de tiempo y determinación de predictores de peso por sexo, según relaciones familiares, estrés psicológico y alojamiento. Por lo anterior, el objetivo del presente estudio será analizar la condición física y las variables antropométricas y derivadas en estudiantes universitarios de primer año, haciéndoles un seguimiento de tres años. Para ello se seleccionará una muestra entre 689 alumnos de primer año de las carreras de Educación Diferencial, Educación Física, Ingeniería Comercial, Ingeniería Civil Industrial, Derecho, Psicología, Sociología, Nutrición, Enfermería y Arquitectura, a los cuales se les evaluarán variables de condición física (batería de pruebas) y antropométricas (perfil completo de la ISAK) en dos momentos: al ingreso y al final del período académico regular de clases (tras 7 meses/años del primera).

Referencias bibliográficas

- De Vos, P., Hank, C., Neisingh, M., Prak, D., Groen, H., & Faas, M. M. (2015). Weight gain in freshman college students and perceived health. *Preventive medicine reports*, 2, 229-234.
- Vadeboncoeur, C., Townsend, N., & Foster, C. (2015). A meta-analysis of weight gain in first year university students: is freshman 15 a myth? *BMC obesity*, 2(1), 22.
- Valdés-Badilla, P., Godoy, A., & Caniuqueo, A. (2013). Medición de la Condición Física de los Estudiantes de Pedagogía en Educación Física, utilizando el Simce de la Especialidad. *Rev Ciencias Actividad Física UCM 2013; 14: 21, 9.*

Palabras clave: Freshmann 15, ganancia de peso, estudiantes universitarios.

Keywords: Freshmann 15, Weight gain, college students.

PROGRAMA DE DOCTORADO EN

Ciencias Sociales

Comité Científico



Dr. D. Juan Ramón Carbó García



Dra. Dª. Mª Concepción Parra
Meroño



Dr. D. José Manuel Noguera Vivo

COMUNICACIONES ORALES

Las fronteras de la unión europea: objetivos y medidas para afrontar su seguridad.	200
Vinculación del derecho penal del enemigo en la legislación y jurisprudencia de España.	201
Decisiones de publicación científica en acceso abierto.	202
Las policías locales, la coordinación inacabada.	203
Caritas in veritate, laudato sí y lógica del don. relación con la enseñanza religiosa escolar.	204
Social inclusion development project in indonesia: a way to govern “problematic” others.	205
La fiscalidad cómo instrumento de desarrollo sostenible: análisis del caso español en el entorno europeo.	206
La prisión provisional: críticas y propuestas de mejora.	207
La reputación online: claves para fomentar la participación del usuario digital.	208

Las fronteras de la unión europea: objetivos y medidas para afrontar su seguridad

De Toro I.

Universidad Católica de Murcia

Isaac de Toro Mezquita
C/Juan Sebastián Elcano,56. Zamora
itoro@ucam.edu

Abstract:

Europa es una sociedad móvil, fácilmente permeable y muy frágil en lo relativo a la seguridad interior. Una sociedad que avanza hacia una Unión de la Seguridad genuina y efectiva que tiene, entre sus objetivos principales, el acabar con la amenaza terrorista y migración irregular. La desconfianza mutua entre los Estados Miembros dificulta la interoperabilidad de los sistemas de información, lo que posibilita que un terrorista pueda cruzar una frontera exterior y poner en peligro la seguridad interior.

En el año 2015 más de dos millones de personas intentaron cruzar irregularmente las fronteras exteriores de la UE, lo que supuso una presión migratoria sin precedentes, utilizando rutas como la del Mediterráneo donde fallecieron mas de 4000 personas y se detectaron casi 200.000 irregulares en UE.

La Unión Europea, como medidas urgentes, adoptó la Agenda Europea de Migración, el Acuerdo EU-Turquía, la creación de la Agencia Europea de Fronteras y Costas, Sistema de Entradas y Salidas y la modificación del Acuerdos Schengen.

Aunque el número de llegadas se ha reducido considerablemente eso no significa que se haya reducido la presión migratoria estructural y que las medidas adoptadas estén dando el resultado previsto ya que la única medida que ha sido un éxito técnico es el Acuerdo con Turquía, pero muy discutible desde el punto de vista moral y de solidaridad.

Con nuestro estudio pretendemos buscar un nuevo enfoque con medidas proactivas, para reforzar las fronteras exteriores, sin olvidarnos de los países de origen, y creando un marco jurídico comunitario bajo la bandera de la solidaridad y responsabilidad.

Referencias bibliográficas:

Comisión Europea (2018) “La gestión de la migración en todos sus aspectos: avances en el marco de la agenda europea de migración” (Comunicación COM (2018) 798 final). Bruselas

Comisión Europea (2019) “Progress report on the Implementation of the European Agenda on Migration” (Comunicación COM (2019) 126 final). Bruselas

Consejo de la Unión Europea (2019) “Decimoctavo informe sobre la evolución hacia una Unión de la Seguridad genuina y efectiva” (Comunicación COM (2019) 145 final). Bruselas

Palabras Clave: Migración, Frontex, Schengen

Key words: Migration, Frontex, Schengen

Vinculación del Derecho Penal del Enemigo en la legislación y jurisprudencia de España.

Autor: Gutiérrez F.

Afiliación: Doctorando en Ciencias Sociales, rama de Derecho de la Universidad Católica de Murcia.

UCAM.

Autor de correspondencia:

Francisco Gutiérrez Mayoral

Calle Mayor, 64, pab.1, 04620.Vera. Almería

Correo electrónico: fgutierrezmayoral@gmail.com

ABSTRACT: Tras los atentados del 11 de septiembre de 2001 contra las Torres Gemelas de la ciudad de Nueva York, las sociedades occidentales deciden defenderse en todos los campos, incluido el jurídico, contra estas acciones. La doctrina denominada derecho penal del enemigo propuesta por el jurista alemán Günther Jakobs, y caracterizada en la relajación o ausencia de garantías procesales, adelantar las actuaciones punibles a los hechos y un fuerte incremento de la pena, motiva que se estudie en nuestro Código Penal en concreto los delitos vinculados con el terrorismo, y se analice la jurisprudencia resultante de estos ilícitos penales, para acreditar la aplicación de esta corriente jurídica. La comparación de conductas penales en cuanto aplicación de la pena, acreditar la limitación de derechos en estos tipos penales y búsqueda de las resoluciones judiciales manifestando la existencia del derecho del enemigo, pueden determinar que su aplicación está siendo efectiva en el Derecho Penal Español.

Referencias bibliográficas: Cancio, M. (2003). *¿Derecho Penal del Enemigo?*. Madrid, España: Cívitas.

Günther, J. (2003). *Derecho Penal del Enemigo*. Madrid, España: Cívitas.

Silva, J. (2001). *La expansión del Derecho Penal. Aspectos de la política criminal en las sociedades postindustriales*. Madrid, España: Civitas.

Palabras clave: Derecho Penal. Derecho Penal del Enemigo. Günther Jakobs.

Key Words: Criminal Law. Criminal Law of the enemy. Günther Jakobs.

Decisiones de publicación científica en acceso abierto

Autores: Flores P, López C, Rosa A.

Afiliación: Universidad Católica San Antonio de Murcia.

Autor de correspondencia:

Carmen López Vergara.

Paseo Misionero Luis Fontes Servet, 12 -2ºE. Murcia (30.007).

lopezvergarac5@gmail.com

ABSTRACT

La publicación en revistas científicas permite a los autores mostrar a la comunidad académica los resultados de su actividad investigadora. La elección de la revista basada en características tales como el tema de investigación, los costes totales de publicación, el factor de impacto, el modelo de publicación o la periodicidad, hacen que las decisiones del investigador, como creador y consumidor de contenidos, cobren una vital importancia dentro de la actividad académica investigadora. Con el objetivo de evaluar el efecto de estas decisiones en el impulso del método de publicación en acceso abierto, se ha realizado una encuesta dirigida a investigadores académicos del área de Ciencias de la Salud, pertenecientes a escuelas de doctorado de universidades españolas, con el fin de conocer cuáles son los factores de mayor influencia en la elección de una revista y los criterios de selección según la experiencia del investigador. Los resultados son comparados con los publicados en estudios similares realizados en otros países europeos, destacados dentro de las publicaciones científicas académicas, y con los obtenidos en una encuesta anterior, realizada dentro de este mismo trabajo de investigación, en el área de Ciencias Sociales, disciplina de Economía y Empresa. Adicionalmente, en el estudio se tienen en cuenta las características propias del entorno socioeconómico actual en España, y las particularidades del sistema de publicación académico. Las conclusiones futuras estarán basadas en la valoración y cotejo de los resultados de la encuesta con las hipótesis iniciales, y con los informes realizados desde la Comisión Europea en el marco Horizonte 2020.

Referencias bibliográficas:

Eger, T., Scheufen, M., & Meierrieks, D. (2016). The determinants of open access publishing: survey evidence from countries in the Mediterranean Open Access Network (MedOANet). *Economia e Politica Industriale*, 43 (4), 463-489.

Laakso, M., Solomon, D., & Björk, B.C. (2016). How subscription-based scholarly journals can convert to open access: A review of approaches. *Learned Publishing*, 29 (4), 259-269.

Van der Graaf, M. (2017). Financial and administrative issues around article publication costs for Open Access. Consultado el 05/04/2019 de <http://knowledge-exchange.info>

Palabras clave: Publicaciones científicas académicas. Revistas científicas de suscripción. Movimiento de acceso abierto.

Key words: Scholarly journal publishing. Subscription-based journal publishing. Open access movement.

Las Policías Locales, la coordinación inacabada.

Autor: Martínez J.

Universidad Católica de Murcia

D. Juan Antonio Martínez García
Plaza Mar Caspio nº1, 4ºB, 28821 -Coslada –Madrid
jamartinez@aytoalcobendas.org

ABSTRACT

El aumento en la inseguridad, con un incremento y especialización en los delitos, produce la obligación, por parte de las instituciones públicas y privadas, de dar respuesta, de manera ágil, eficaz, eficiente y económica, a mecanismos de coordinación eficaces, donde se respeten los derechos y libertades de los ciudadanos y donde se optimicen los recursos disponibles mejorando la calidad.

Hay que tener presente que la protección y la seguridad ciudadana y el ejercicio de las libertades públicas constituyen un binomio inseparable, y ambos conceptos son requisitos básicos de la convivencia en nuestro entorno social, y que sin la debida coordinación entre todos los agentes intervinientes no tendría sentido estas buenas prácticas sociales.

Se hace necesaria una coordinación plena, proponiendo una actualización de la Ley Orgánica 2/1986, de 13 de marzo, de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, y dentro de las Policías Locales las Leyes de Coordinación correspondientes y Reglamentos y Ordenanzas que las desarrollan. La realidad de esta investigación y su actualidad se ha visto incrementada con la aprobación, por parte de las Comunidades Autónomas, de normativa en materia de coordinación de policías locales que supone un nuevo reto desde el punto de vista jurídico y práctico.

Se plantea la realización de protocolos de actuación que mejore las intervenciones policiales, que contengan una metodología de trabajo conjunta en materia de coordinación en la seguridad ciudadana y convivencia, priorizando en los objetivos desde el plano preventivo y proactivo, prospectivo, reactivo y especial y como siempre trabajando cerca del ciudadano.

En estos protocolos, incluiremos la coordinación y aceptación multidisciplinar de todos los agentes que se ven implicados, teniendo en cuenta la idiosincrasia específica de cada cuerpo y contexto de desarrollo y acentuando la intervención de la Policía Local objeto específico de nuestro estudio.

Referencias bibliográficas:

- Chust Calero, R. (2011). Unidades operativas y seguridad ciudadana. Guía básica para la actuación policial. Editorial Mad.
- Guillem Lasiera, F. (2016). Modelos de policía. Hacia un modelo de seguridad plural (1ª ed.). Barcelona: Editor Bosch Constitucional.
- Lloria García, P. (2018). Convivencia ciudadana. Mediación, conciliación y técnicas de prevención y resolución del conflicto ciudadano, Madrid: Editorial Iustel.

Palabras clave: Policía Local. Coordinación. Actualización.

Keywords: Local police, coordination, upgrade.

Caritas in veritate, laudato si y lógica del don. relación con la enseñanza religiosa escolar

Autor: Jiménez E.

Afiliación: Universidad Católica de Murcia

En esta comunicación se hace un estudio comparado de los dos principales documentos del magisterio social de los últimos años: las encíclicas *Caritas in veritate*, de Benedicto XVI, y *Laudato si'*, de Francisco. Para ello, se investiga sobre la presencia en ambos textos de los valores y principios enseñados por la doctrina social de la iglesia, tal y como son expuestos en los capítulos III y IV del *Compendio de la Doctrina Social de la Iglesia*. En un primer momento, el trabajo se centra en comprobar qué principios y valores aparecen con más claridad. En un segundo momento, se relacionan los datos obtenidos con la categoría de la lógica del don, en tanto en cuanto principal fuerza impulsora del compromiso social cristiano. Para finalizar, se ofrecen algunas pistas para trasladar los resultados al currículo de la Enseñanza Religiosa Escolar en las etapas de Secundaria y Bachillerato con el objetivo de dotar a esta asignatura de un enfoque predominantemente social.

Referencias bibliográficas:

- Camacho, I. (2014). *Justicia, subsidiariedad y solidaridad* (2ª. ed.). En J. Sols (Ed.), *Pensamiento social cristiano abierto al siglo XXI. A partir de la encíclica Caritas in veritate* (pp. 125-164). Santander: Sal Terrae.
- Larrú, J. de D. (2015). *Ecología humana*. En F. Chica y C. Granados (Eds), *Loado seas mi Señor. Comentario a la encíclica Laudato si'* del papa Francisco (pp. 123-144). Madrid: BAC.
- Margenat, J.M. (2014). *Caridad y verdad* (2ª. ed.). En J. Sols (Ed.), *Pensamiento social cristiano abierto al siglo XXI. A partir de la encíclica Caritas in veritate* (pp. 45-72). Santander: Sal Terrae.

Palabras clave: Amor social. Valores sociales. Educación integral.

Social inclusion development project in indonesia: a way to govern “problematic” others

Vinny Flaviana Hyunanda

Universidad Católica de Murcia

Autor de correspondencia: Vinny Flaviana Hyunanda

Nombre y apellidos: Vinny Flaviana Hyunanda

Dirección postal:

Correo electrónico: vfhyunanda@alu.ucam.edu

ABSTRACT

Discussions on social inclusion have been elaborated in various contexts, especially in social welfare policies. However, such discussions rarely touch upon ‘development’ as contested (Bebbington, 2010) and apolitical (Ferguson, 1994). This study aims to look into two main areas of inquiries on how ‘social inclusion’ intertwined with ‘development’, at discursive and practice level. The study case focuses on ‘socially excluded’ minority women – Chinese *Benteng* community – that live in Tangerang, Indonesia. This research employs qualitative method by focusing on semi-autoethnography approach as method of inquiry (Ellis & Bouchner, 2005) that privileging personal narratives and allowing greater space for reflexivity and voice (Wall, 2017), which implemented through participant observations and interviews.

Utilizing governmentality framework (Foucault, 1991) which is understood as ‘the conduct of conduct’ (Li, 2007), the idea of “social exclusion” is ‘represented as particular *problem*’ (Bacchi, 2010) to be solved through ‘technically rendered solutions’ (Li, 2013) in a development intervention Project that is seen as educating desire’ and ‘configuring habits’ (Li, 2007) of the population. This study finds “social exclusion” is represented as problem of “bad investment” for Indonesian development due to “problematic” behaviour of target beneficiaries in which had to be corrected through a series of social inclusion intervention. They are: (1) Visibilization; (2) Capacitation; (3) Preparation; and (4) Graduation. However, the study also finds reverse effect of this mode of governing in which reproduce another form of exclusion in the very same Chinese *Benteng* women group.

In conclusion, the notion of ‘social inclusion’ that has been used to formulate social welfare policy in most developed countries has understood and interpreted differently in Indonesia. Through ‘development’ Project, ‘social inclusion’ is designed as solution to overcome ‘development problem’ which are carried out through a series of processes and interventions. However, despite its sounds benevolent intention, ‘social inclusion’ has reproduced other form of exclusion that maintained patriarchal view of women.

Referencias bibliográficas

- Bacchi, C. (2010). Foucault , Policy and Rule: Challenging the Problem-Solving Paradigm. *FREIA – Feminist Research Center in Aalborg*, 1–25. <https://doi.org/10.5278/freia.33190049>
- Bebbington, A. (2010). *Social movements and poverty in developing countries* (Background paper for RISD’s Poverty Report).
- Ellis, C., & Bouchner, A. (2005). Autoethnography, personal narrative, reflexivity: Researcher as subject. *The SAGE Handbook of Qualitative Research*, (January 2000), 1210.
- Ferguson, J. (1994). *The Anti-Politics Machine - “Development”, Depoliticization and Bureaucratic Power in Lesotho* (New editio). University of Minnesota Press.
- Foucault, M. (1991). *The Foucault Effect: Studies in Governmentality*. (G. G. C. M. P. Burchell, Ed.). The University of Chicago Press.
- Li, T. M. (2007). *The Will to Improve - Governmentality, Development, and the Practice of Politics*. Duke University Press Book.

- Li, T. M. (2013). Anthropological Engagements with Development. *Anthropologie & Développement*, 37-38-39, 227-256.
- Wall, S. (2017). An Autoethnography on Learning About Autoethnography. *International Journal of Qualitative Methods*, 5(2), 146-160. <https://doi.org/10.1177/160940690600500205>

Keywords: Development. Empowerment. Exclusion

La fiscalidad cómo instrumento de desarrollo sostenible: análisis del caso español en el entorno europeo

Montoro, A.

Universidad Católica San Antonio de Murcia

Ana Montoro López

Campus de los Jerónimos, Guadalupe 30107

Amontoro3@ucam.edu

ABSTRACT

El problema ambiental se considera hoy como uno de los asuntos más urgentes a los que se enfrenta la humanidad, sumida en una profunda crisis ecológica y social. Junto a la injusta distribución de la riqueza y los fenómenos de la globalización y migración, la situación de nuestro planeta constituye hoy un problema de trascendencia global.

Cómo parte del objetivo de lograr un desarrollo sostenible, y en el ámbito de los distintos instrumentos económicos a utilizar, centraremos el estudio en las herramientas tributarias, bajo la consideración de la llamada fiscalidad verde, consideraremos el estado actual de la cuestión, concretado en el caso español y profundizando en las medidas y objetivos vinculantes en el entorno de la armonización fiscal europea.

AA.VV. Gago Rodríguez, A. y Labandeira Villot, X., (2017), Impuestos energéticos-ambientales y consolidación fiscal en España, *Cuadernos de Información económicos*, N° 259, 73-82.

Lozano Cutanada, B., (2016,) Derecho ambiental: algunas reflexiones desde el derecho administrativo, *Revista de Administración Pública*, N° 200, 409-438.

Jiménez Vargas, P.J., (2016), Fiscalidad ambiental en España y su armonización europea, *Revista Quincena Fiscal*, N° 1/2016.

Palabras clave: Impuestos ambientales, reforma fiscal, fiscalidad verde.

Keywords: Environment Tax, Taxes, tax Reform.

La prisión provisional: críticas y propuestas de mejora

Casado A

Universidad Católica de Murcia

Antonio Casado Mena

C/ Bucarest 105, Pol. Ind. Cabezo Beaza, 30353, Cartagena, Murcia.

antoniocasado@casadomenaabogados.es

ABSTRACT

Desde que la prisión preventiva se implantó como medida cautelar en los sistemas jurídicos modernos, ha sido duramente criticada por la doctrina científica y a más a más desde la aparición de las nuevas tecnologías, donde asegurar la presencia del investigado durante el proceso es realmente sencillo, sin necesidad de tener que recurrir al cautiverio tradicional, salvo tres excepciones: cuando el acusado cometa delitos muy graves que provoquen reacción y temor en la sociedad y/o cuando sea un delincuente habitual y/o cuando sea necesario tenerlo recluido por su propia seguridad. Precisamente porque la libertad es el valor supremo del ordenamiento jurídico y como tal debe respetarse con especial esmero, pretendo que la forma de entender la prisión provisional cambie en favor de la libertad del acusado durante todo el proceso y que no se vulnere el principio de inocencia con la alegría que hoy se hace. Para ello, como propuestas de mejora iniciales, abogo por el uso judicial-estatal de aplicaciones y sistema de localización permanente a fin de tener localizados a los imputados; por un modelo de prisión provisional cierto y claro, lo más aproximado a un sistema tasado de «*numerus clausus*»; por la celebración de tratados internacionales para que todo extranjero que sea capturado cometiendo delitos de flagrancia y/o sea un delincuente habitual y/o peligroso y/o se conforme con la pena solicitada por la acusación/es, sea reportado a su país de origen de inmediato; por un aumento de los supuestos indemnizables y de las indemnizaciones, sin precedentes en la historia del derecho, a todo aquel que haya sufrido una privación de su libertad ambulatoria o restringida la misma y finalmente resulte absuelto o suspenda la pena.

Referencias bibliográficas

Cita: DEI VECCHI, Diego. Acerca de la justificación de la prisión preventiva y algunas críticas frecuentes. *Revista de derecho (Valdivia)*, 2013, vol. 26, no 2, p. 189-217.

Cita: JIMÉNEZ Y GÓMEZ, María del Carmen, Desaparición de la prisión preventiva. IUS. Revista del Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla A.C. 2007.

Palabras clave: prisión preventiva, principio de inocencia, libertad.

Keywords: Preventive detention, innocence principle, freedom.

La reputación *online*: claves para fomentar la participación del usuario digital.

Carceller CJ

Universidad Católica de Murcia

Carmen Julia Carceller Cobos
cjcarceller@alu.ucam.edu

ABSTRACT

La reputación *online* es uno de los conceptos de la Comunicación Corporativa que más preocupa a las marcas. Los esfuerzos de las compañías por lograr construir una sólida reputación de marca en entornos digitales, afín a su filosofía, se centran en los usuarios como principales constructores (y detractores) de la misma. Pero, a menudo, una de las dificultades más frecuentes con que se encuentran es la escasa participación de los propios usuarios. El principal objetivo de este estudio es establecer las claves de la motivación del usuario digital a partir de la Teoría Clásica de Usos y Gratificaciones. Con ello mejoremos la participación de los mismos en la emisión de valoraciones en diferentes plataformas y medios sociales. El estudio está basado en una encuesta aplicada a usuarios acerca de las razones que explican sus actuaciones en estos entornos. A través de este artículo se concluye que la participación del usuario está condicionada por diversas motivaciones, unas innatas a su persona, otras provocadas por las propias empresas.

Referencias bibliográficas

Del Fresno, M. (2011). Cómo investigar la reputación online en los medios sociales en la web 2.0.

Cuadernos de Comunicación Evoca, (5) 1, 29-33.

Martínez Sanz, R. & Durántez, P. (2011). La gestión de crisis en el escenario digital: Efectos sobre la reputación online y pautas de actuación en comunicación. *Icono14*, 8, 425-439.

Vaquero, A. (2012): La reputación *online* en el marco de la comunicación corporativa. Una visión sobre la investigación de tendencias y perspectivas profesionales. *adComunica*, 3, 50-63.

Palabras clave: Reputación Online, Usuario Digital, Motivaciones.

Keywords: Online Reputation, Digital User, Motivations.

PRESENTACIÓN POSTER

Responsabilidad social universitaria a la luz de la encíclica laudato sí.	210
Las apuestas deportivas pueden ser un indicador clave para la detección de un amaño de partido.	211
Implantación de un sistema de gestión ambiental en la universidad católica San Antonio de Murcia.	212
Case of study, the windmill of el pasico: alive cultural heritage.....	213
Técnicas de estudio y estrategias de aprendizaje orientadas a la mejora del rendimiento académico en la etapa de formación profesional.	214

Responsabilidad Social Universitaria a la luz de la encíclica Laudato Sí

Cerón, A.

Universidad Católica de Murcia

Ana María Cerón Morales

Ana.ceron.morales@hotmail.com

ABSTRACT: Laudato Sí, es la primera encíclica dedicada de forma íntegra al cuidado de la “casa común”. En su último capítulo, analiza la importancia de la educación y la espiritualidad para abordar el complejo reto de la sostenibilidad. Los objetivos propuestos en nuestra investigación fueron los siguientes: tomar conciencia de qué le está ocurriendo a nuestro planeta desde la aportación que realiza la encíclica y analizar la importancia de la formación en educación ambiental para garantizar la sostenibilidad. En cuanto a la metodología, realizamos entrevistas en profundidad a doce expertos en la materia que nos aportaron como resultados: la existencia de una crisis cultural profunda, social y medio ambiental vinculadas, la educación ambiental como desafío educativo y la necesidad de abordar la ecología de forma integral desde el ámbito político, económico, social y medioambiental. De los resultados anteriores, extraemos las siguientes conclusiones: la necesidad de crear de un sistema normativo para garantizar la protección medioambiental, elaborar una ética y una normativa ecológica integral, así como establecer un diálogo a nivel internacional para encontrar soluciones reales a esta grave crisis socioambiental. Además, destacar la importancia de la formación en educación ambiental, capaz de modificar comportamientos.

Referencias bibliográficas:

Benedicto XVI, Carta encíclica Caritas in veritate (29 de junio de 2009); Comisión mundial del medio ambiente y del desarrollo, Nuestro Futuro Común, Madrid: Alianza, 1988; Francisco, Carta encíclica “Laudato si’. Sobre el cuidado de la casa común (24 de mayo de 2015).

Palabras clave: Responsabilidad Social Universitaria, cuidado de la creación, educación ambiental.

Keywords: University Social Responsibility, taken care of of the creation, environmental education.

Las apuestas deportivas pueden ser un indicador clave para la detección de un amaño de partido

González J¹, Giner CA².

¹ Universidad Católica San Antonio de Murcia. ² Universidad Católica San Antonio de Murcia Autor de correspondencia

Nombre y apellidos: Joel González Bonilla Dirección

postal:

Correo electrónico: joel_tkd_89@hotmail.com

ABSTRACT

La unión europea en el año 2013 mando realizar dos estudios TMCASSER Instituut y Oxford Research en colaboración con la Universidad VU de Amsterdam (Agustinoy y Lorenzo, 2013) relacionados con el tema de amaños de partidos y el de apuestas deportivas. Pero estos estudios no se planean en ningún momento que puede haber una relación entre ambas. Es por ello que nadie se ha planeado aun esta posibilidad. De aquí y con esta finalidad viene este estudio.

Desde la comunidad europea y desde La Liga, se está volcando un sinfín de mecanismos para poder cortar de raíz los amaños de partidos, como se puede observar desde su página web realizando jornadas. Desde la unión europea se ha realizado grandes esfuerzos para condenar y concienciar a los estados miembros sobre la práctica, realizando una labor de prevención destacable (Torres, L. 2014). La importancia del amaño de partido creo que la UE se pusiera en marcha para tratar de eliminar de la sociedad este negocio ilícito.

Se plantea establecer un estudio con una veracidad empírica, acerca de la posibilidad de que, gracias a la variación de apuestas deportivas, podríamos llegar a determinar y prever un amaño de partido. Ver que conocimiento tienen de ello ambas partes (apuestas y futbol) y localizar los puntos de mayor probabilidad para que se dé un amaño de partido.

Referencias bibliográficas

- Ronald K. (2013) Amaño de partidos en el fútbol, evolución de necesidades de formación. Interpol.
- Salla, H. (2009). Estudio sociológico sobre el Juego y sus Patologías y Conductas adictivas en la comunidad Autónoma de Euskadi. Euskadi; MBN Comunicación.
- Toca, G (2017) “El juego en España: una apuesta de 35.000 millones de euros” Forbes.

Palabras clave: Amaño de partidos. Apuestas deportivas. Leyes con arreglo de partidos tres palabras clave.

Keywords: Match size. Sports bets. Laws and Regulations with match-fixing.

Implantación de un Sistema de Gestión Ambiental en la Universidad Católica San Antonio de Murcia

Mendoza M.

Universidad Católica San Antonio de Murcia

Autor de correspondencia

María Dolores Mendoza García

C/ Pedánea M. Luz Cerezo, 30107, Guadalupe (Murcia)

mdmendoza@ucam.edu

ABSTRACT

- Introducción

El rápido crecimiento de la Universidad y, por tanto el aumento de lo impactos ambientales negativos de la misma (emisiones a la atmósfera, contaminación del agua, contaminación del suelo, consumo de recursos naturales), lleva al planteamiento de la implantación de un sistema de gestión ambiental, basado en la Norma UNE EN ISO 14001:2015.

- Objetivo de la investigación

Se pretende optimizar los consumos de agua y electricidad, separar los residuos, llevar a cabo una correcta gestión de los recursos, reduciendo el impacto ambiental, calculando, mitigando y compensando nuestra huella de carbono, haciendo conscientes y participes a la comunidad universitaria con planes de acción viables, y tener impactos ambientales positivos (reforestación, riego eficiente, tratamiento de aguas residuales, reciclaje y segregación de residuos).

- Método

Análisis previo y situación de contexto.

Diseño de un manual de gestión ambiental, que incluya procedimientos protocolarios para la correcta gestión de residuos.

Diseño de un programa de promoción y formación para el fomento de buenas prácticas ambientales.

Colaboración con empresas y proveedores que lleven a cabo requisitos ambientales.

Lectura de artículos relaciones e implantación de un sistema de gestión ambiental basado en la Norma UNE EN ISO 14001:2015

Referencias bibliográficas

Valdés Fernández, J.L., Alonso García, M.C., Calso Morales, N. y Novo Soto, M. (2016). Guía para la aplicación de UNE-EN ISO 14001:2015. Madrid: AENOR.

Gestión y evaluación medioambiental (ISO 14001:2015). (2016). Málaga: ICB Editores.

Santo Padre Francisco. 67. Carta Encíclica Laudato si'. Sobre el cuidado de la Casa Común. (2015)

Palabras clave: Sistema de Gestión Ambiental. Sostenibilidad. Recursos.

Keywords: Environmental Management System. Sustainability. Resources.

Case of study. The windmill of el pasico: Alive Cultural Heritage

José Antonio Martínez-Pando

Martínez, J.A.

José Antonio Martínez-Pando

Calle Curie, 23. 30700 Torre-Pacheco (Murcia)

ppcart@hotmail.com // jamartinez14@alu.ucam.edu

ABSTRACT

The windmills of Campo de Cartagena represent the way of living in a rural environment that implied many other rituals related to religion, relationships, music, architecture, landscape, etc.

The extreme changes in technology occurred in the last five decades, have completely changed the life in cities and, even more profoundly, in rural areas.

The windmills were a key part of the life in Campo de Cartagena not so long ago and now, they are no more than ruins in the best of cases.

The windmill of El Pasico is an extraordinary building that not only shows the industrial grinding of cereals and its extraordinary state of conservation but it is also used as a museum and place to celebrate gatherings which involves popular music and games, meals, clothes...

It is a living heritage that is being taken care by many locals and foreigners creating a common space for tourism, rural heritage conservation and, obviously, entertainment.

Referencias bibliográficas

- 1) LUJÁN ORTEGA, María; GARCÍA MARTÍNEZ, Tomás (2007): "El patrimonio de la cultura del agua en el paisaje del Campo de Cartagena." en Revista Murciana de Antropología, núm 14, pp 567-602.
- 2) SÁNCHEZ CONESA, José (2008): "La asociación de molinos de viento de Torre-Pacheco. Un nuevo folklore para la recuperación del patrimonio." en Revista Murciana de Antropología, núm 15, pp 267-282.
- 3) MARTÍNEZ MENCHÓN, Marina; MELCHOR SENENT, Alonso (2007): "El agua en el Campo de Cartagena." en Revista Murciana de Antropología, núm 14, pp 47-61.

Palabras clave: Patrimonio cultural rural, Patrimonio Industrial, Turismo y Patrimonio

Keyword: Rural heritage, Industrial heritage, Tourism and heritage

Las técnicas de estudio y estrategias de aprendizaje orientadas a la mejora del rendimiento académico en el alumnado de formación profesional.

Ruiz D, Sánchez F, Carmona A, Tomás L.

Universidad Católica de San Antonio Murcia

Autor de correspondencia

Nombre y apellidos Diana Ruiz Sarabia

Dirección postal Maestro Martínez 17, 30562 Murcia

Correo electrónico rsdiana@hotmail.com

ABSTRACT

Las Técnicas de Estudio y las Estrategias de Aprendizaje son un recurso útil y necesario que se emplea a lo largo de todas las etapas educativas. La denominación de técnicas de estudio en términos generales, se refiere a los métodos o procedimientos que el estudiante emplea con el objetivo de mejorar su aprendizaje y en consecuencia el rendimiento académico (Marcelo, Yot, Mayor, Sánchez, Murillo, Rodríguez y Pardo, 2014). Dichos procedimientos dan lugar a procesos cognitivos que facilitan el trabajo intelectual. Según estudios recientes los hábitos y técnicas de estudio inadecuados repercuten negativamente en los resultados académicos de los estudiantes, por ello se hace necesario solventar el inadecuado uso de las técnicas de estudio y las estrategias de aprendizaje.

La metodología de esta Investigación se ha estructurado desde el Paradigma de la Investigación Cualitativa, cuyas características son, entre otras, no emplear datos estadísticos, el análisis de los datos depende en gran medida de la subjetividad del investigador y de su capacidad de interpretar los datos recogidos de los participantes, por otro lado los sujetos son seleccionados por el potencial de información que pueden darnos, en este caso el alumnado de Formación Profesional. El tema del proyecto de investigación versa sobre la aplicación de las Técnicas de Estudio y las Estrategias de Aprendizaje orientadas a la mejora del Rendimiento Académico. Esta investigación se llevará a cabo en el ámbito de la Formación Profesional Superior de Educación Infantil, del Instituto de Estudios Superiores de la Universidad Católica de San Antonio.

Durante este trabajo se darán a conocer las Técnicas de Estudio y las Estrategias de Aprendizaje que los alumnos prefieren o que más útiles le resultan, mediante entrevistas personales y en grupo, también lo veremos desde la perspectiva del profesorado y el equipo directivo, con la finalidad de hallar puntos comunes y opuestos entre todas las posiciones. Por último, se llevará a cabo un ejercicio de observación, dentro del aula, para verificar o aportar nuevos datos acerca del empleo de las técnicas de estudio y las estrategias de aprendizaje del alumnado.

Se hace imprescindible favorecer desde la investigación y la pedagogía programas orientados a mejorar el aprendizaje y a potenciar sus habilidades cognitivas mediante las técnicas de estudio adecuadas (Luengo 2015). Estos programas deben presentar técnicas de motivación, de estructuración, de reelaboración y de memorización. Todas estas técnicas están sujetas a dos principios fundamentales el organizativo (centrado en el texto o en la tarea clasificando, estructurando etc.) y en el generativo (centrado en la implicación del sujeto en la actividad, asociando distintas informaciones, construyendo hipótesis etc.). Es fundamental que el alumno tome conciencia de la necesidad de entrenarse en la adquisición de estrategias de aprendizaje, y que estas le puedan proporcionar beneficios para su motivación de logro y le instauren un marco estructural cognitivo para los procesos de encuentro con su conocimiento, aprender constructiva y significativamente.

El cometido final de este proyecto será realizar una fuente de información para el profesorado de manera que el alumnado de FP Superior adquiera estas aptitudes desde la estructuración consciente en sus estrategias, planes, técnicas, conductas y actitud necesarios para que se dé la construcción de nuevos aprendizajes y así poder aplicarlos a su vida académica-profesional.

Referencias bibliográficas

Gimeno, J. (1976). *Autoconcepto, sociabilidad y rendimiento escolar*. Madrid: Servicio de Publicaciones del M.E.C.

Luengo, S. L. O. (2015). *Rendimiento académico de los estudiantes de Secundaria Obligatoria y su relación con las aptitudes mentales y las actitudes ante el estudio*. (Tesis doctoral). Universidad Nacional de Educadores a Distancia.

Marcelo, C., Yot, C., Mayor, C., Sánchez, M., Murillo, P., Rodríguez, J. M. y Pardo, A. (2014). Las actividades de aprendizaje en la enseñanza universitaria: ¿Hacia un aprendizaje autónomo de los alumnos? *Revista de Educación*, 363, 334-359.

Ruiz Olabuénaga, J. I. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.

Palabras clave:

Rendimiento Académico. Técnicas de Estudio. Estrategias de Aprendizaje.



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

Escuela Internacional de Doctorado de la UCAM

Vicerrectorado de Investigación

Campus de Los Jerónimos, 135, 30107 Guadalupe - Murcia

968 278 828 • eiducam@ucam.edu

investigacion.ucam.edu