



XII JORNADAS COMPLUTENSES, XI CONGRESO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN PARA ALUMNOS PREGRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD Y XVI CONGRESO DE CIENCIAS VETERINARIAS Y BIOMÉDICAS

Bioquímica, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Ciencias Biológicas, Enfermería, Farmacia, Fisioterapia, Logopedia, Medicina, Nutrición Humana y Dietética, Odontología, Óptica y Optometría, Podología, Psicología, Terapia Ocupacional, Veterinaria

Libro de resúmenes



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID



FACULTAD DE
PSICOLOGÍA
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Glaucoma experimental: Activación temprana de la microglía retiniana en el ojo hipertenso y contralateral

Daniel Roberto Ajoy Moreno

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. María Blanca Rojas López; Prof. Alberto Triviño Casado

Resumen

Introducción: Entre las células gliales de la retina se encuentra la microglía. Ante estímulos patológicos la microglía pasa de un estado de reposo a un estado activado con cambios en su morfología y actividad celular. Una activación microglial mantenida exacerba la respuesta inflamatoria y puede contribuir a la muerte neuronal. Esta situación ocurre en la neurodegeneración glaucomatosa, participando en la muerte de las células ganglionares y en la ceguera resultante.

Material y métodos: Ratones albino swiss fueron divididos en dos grupos: controles (n=6) y ratones con hipertensión intraocular unilateral provocada mediante laser (n=6). Se analizaron los ojos controles (n=6), los ojos hipertensos (HTO) y los ojos contralaterales a los hipertensos (no tratados). Se realizaron montajes planos de retina que fueron marcados con un anticuerpo contra Iba-1, específico de microglía.

Resultados: En comparación con los controles no se apreció aumento en el número de células. Se observó una disminución en el dominio celular en los ojos HTO en la plexiforme externa (PE) en comparación con los controles ($p < 0.01$) y en la plexiforme interna (PI) en comparación con los controles y contralaterales.

Discusión: En este modelo experimental la microglía de la retina presenta cambios cuantitativos de activación a las 24 horas tras la inducción de la hipertensión mediante láser, tanto en los ojos HTO como en los contralaterales, no tratados, normotensos. El ojo contralateral podría estar mostrando cambios incipientes de glaucoma.

Palabras clave: *glaucoma experimental, ratón, retina, microglía, activación temprana.*

Edulcorantes alimentarios y su importancia en la alimentación

Patricia Akrami Yus

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Patricia Morales Gómez

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo principal recopilar mediante revisión bibliográfica, aquellos aspectos más relevantes que justifiquen la importancia de los edulcorantes en la alimentación haciendo especial hincapié en su uso en la alimentación.

Se ha procedido a la realización de un estudio de mercado mediante encuestas de consumo, sobre una muestra de 73 individuos. El estrato muestral procede en su mayoría del ámbito sanitario (oficina de farmacia, hospitales e Industria farmacéutica).

Los resultados obtenidos en dichas encuestas se recogieron en varias hojas de Excel y se interpretaron gráficamente mediante diagramas de sectores y diagramas de barras.

Los aditivos edulcorantes tienen gran importancia en la alimentación ya que no solo se emplean con el objeto de endulzar sino también como compuestos beneficiosos para la salud y como tratamiento de enfermedades relacionadas con la hiperglucemia:

No se ha demostrado ni que la sacarina ni que la estevia produzcan daño en el organismo ni que tengan un efecto carcinógeno.

- La estevia lleva comercializada desde hace varios años, pero hay un gran desconocimiento acerca de su uso como edulcorante.
- Casi la mitad de los consumidores de la muestra no lee la etiqueta de ingredientes antes de adquirir un producto alimentario.
- La mayoría de consumidores de sacarina identifica su origen sintético frente a únicamente dos consumidores de estevia de los cuales solo uno conoce su origen natural.

Edulcorantes relativamente jóvenes en la industria, como la estevia, son un campo importante de estudio e investigación, siendo necesario ampliar los ensayos de toxicidad y datos relativos a su uso como aditivo, así como realizar estudios de ingesta diaria admitida a largo plazo en humanos que favorezcan un uso correcto en la industria y avalen su seguridad alimentaria otorgando al consumidor mayor información y confianza a la hora de adquirir productos que lo contengan.

Palabras clave: additives, sweeteners, natural additives and health.

Curcumina, ¿Oro sólido o sólo pirita?

Isabel Alarcón Sánchez

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. M^a Ángeles Carbajal Azcona

Resumen

La cúrcuma (*Curcuma longa* L), cuyo rizoma amarillo-dorado-anaranjado es conocido y usado desde la antigüedad en el sudeste asiático, especialmente en la India, como especia gastronómica y por sus propiedades medicinales, está de plena actualidad por sus componentes bioactivos y su posible papel en la salud. La abundante información científica publicada en los últimos años señala que sus propiedades podrían estar relacionadas con sus diferentes compuestos fenólicos (polifenoles del grupo de los curcuminoides), principalmente la curcumina, con potente acción antioxidante que podría ser la responsable de sus efectos antiinflamatorios, antimicrobianos, cicatrizantes y su papel gastro-, cardio-, neuro-, inmuno- y cito-protector, entre otros. Sin embargo, revisiones sistemáticas y meta-análisis muy recientes ponen de manifiesto que por el momento no hay suficiente evidencia científica sobre estos efectos, pues la mayoría de ellos se han observado en estudios experimentales y los estudios clínicos en humanos son escasos, por lo que este denominado “superalimento” debería ponerse de momento en cuarentena y serán necesarios más estudios y con mejores diseños metodológicos para disponer de resultados concluyentes. En este trabajo, a través de una búsqueda bibliográfica, se hace una revisión de la historia de la cúrcuma, sus componentes bioactivos, biodisponibilidad y degradación, mecanismos de acción, dosis recomendada, potencial farmacológico y posible papel en la salud. Además, se busca balancear los aspectos positivos y negativos de la curcumina acorde con los estudios realizados hasta la fecha.

Palabras clave: cúrcuma, curcumina, inflamación, bioactivo, enfermedad crónica.

Terapia ocupacional y artritis reumatoide: ¿Qué podemos hacer?

Virginia Alcázar Garrido, Marta Calderón Manzano, Irene Cruz Arcas

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Montserrat Lazaro del Nogal

Resumen

Introducción: La artritis reumatoide es una enfermedad en la que el sistema inmunológico del propio cuerpo ataca a los tejidos sanos. El ataque ocurre a nivel articular provocando una inflamación crónica de estos tejidos. Todo esto, causa reducción del rango de movimiento, calor, hinchazón y dolor periarticular. Esta inflamación mantenida va lesionando progresivamente el cartilago y hueso produciendo un deterioro funcional. La terapia ocupacional es clave para recuperar las actividades de la vida diaria, ya que tiene como objetivo facilitar el rendimiento de las tareas y reducir las consecuencias de esta enfermedad.

Objetivos: 1. Importancia de un programa de ejercicios en pacientes con artritis reumatoide. 2. Valorar el empleo de ayudas técnicas tanto en el interior como exterior del domicilio.

Material y Métodos: Utilización de las bases de datos PubMed con los siguientes filtros: *rheumatoid arthritis* con

131582 resultados; *rheumatoid arthritis in ocupacional therapy* con 559 resultados; y, *rheumatoid arthritis technical help* con 15 resultados. Las palabras clave son *rheumatoid arthritis* y *ocupacional therapy*. Utilización de las bases de datos de la biblioteca Cochrane con los filtros de: artritis reumatoide en terapia ocupacional. Utilización de Google Académico con los filtros de: artritis reumatoide en terapia ocupacional.

Resultados: Las ayudas técnicas más empleadas en el interior y exterior del domicilio son el uso de férulas, órtesis y adaptaciones de objetos de uso cotidiano. Los ejercicios más indicados para la recuperación de las AVD en pacientes con artritis reumatoide son el mantenimiento de arcos de movimiento articular, flexibilidad, refuerzo muscular, aumento de la resistencia articular y ejercicios aeróbicos.

Discusión: El empleo de ayudas técnicas junto con el ejercicio, juegan un papel determinante permitiendo a los pacientes ser más autónomos y alcanzar una mejora en su calidad de vida.

Palabras clave: Artritis reumatoide, Terapia ocupacional, Ayudas técnicas.

Síntesis de carbohidratos como diana para la búsqueda de nuevos antibióticos frente a bacterias Gram-positivas

Esther Alemán Sierra, Jonás Ferrer Caponi, Marta Segura Ríos

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. María Josefa Hernaiz Gómez-Degano; María Pilar Hoyos Vidal

Resumen

La incidencia y mortalidad de las infecciones bacterianas es uno de los problemas de la sociedad actual, agravado por el desarrollo de bacterias multirresistentes, lo que ha provocado que muchos de los tratamientos disponibles estén perdiendo eficacia. Por ello, es fundamental la búsqueda de nuevas dianas y el desarrollo de nuevos agentes con actividad antibacteriana, con mecanismos de acción novedosos y que puedan ser sintetizados en condiciones sostenibles.

En este contexto, la pared bacteriana, fundamental para la supervivencia de las bacterias Gram positivas, es uno de los puntos sobre los que se puede afrontar la búsqueda de nuevas dianas. Dicha pared se caracteriza por la presencia del peptidoglicano, formado por un polímero del disacárido *N*-acetil-glucosamina- β (1-4)-*N*-acetil-murámico, siendo parte importante del denominado lípido II. Entre las enzimas que intervienen en su síntesis, destaca una glicosiltransferasa que cataliza la transferencia de un resto de azúcar desde una cadena de peptidoglicano o lípido II (donador glicosídico) a un hidroxilo de la posición 4 de otro lípido II (aceptor). Por tanto, esta glicosiltransferasa es considerada una diana prometedora, cuya inhibición se puede abordar mediante el empleo de glicomiméticos del disacárido fundamental del peptidoglicano.

La síntesis química tradicional de oligosacáridos implica numerosos pasos de protección, activación y desprotección, alcanzando finalmente bajos rendimientos. Sin embargo, la implementación de procesos quimioenzimáticos en la preparación de oligosacáridos permite evitar dichos inconvenientes debido a la elevada selectividad de las enzimas, además de contribuir activamente en el desarrollo de procesos sostenibles.

En este trabajo presentamos la síntesis de análogos de *N*-Acetil-glucosamina, precursores de derivados de *N*-Acetil-murámico, como sustratos de la síntesis enzimática de glicomiméticos del disacárido fundamental del peptidoglicano. Diferentes pasos de reacción han sido optimizados para obtener intermedios de la síntesis quimioenzimática de glicoconjugados con potencial actividad antibacteriana.

Palabras clave: glicomimético; antibacteriano; peptidoglicano; N-acetilglucosamina.

Cultivo in vivo de órganos humanos ¿El futuro del trasplante?

Paula Alfaro Chacón, Marta Moreno Fernández

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Rafaela Raposo González

Resumen

A pesar del notable avance científico en materia de trasplante de órganos experimentado en los últimos años, día a día se produce un mayor desequilibrio entre la necesidad de nuevos órganos y la disponibilidad de los mismos.

El presente trabajo de revisión tiene como objetivo dar a conocer una de las líneas de investigación más novedosas y atrayentes de la actualidad dirigida por el equipo científico del profesor Juan Carlos Izpissúa Belmonte: el desarrollo de órganos humanos a partir de embriones animales quiméricos. Este hecho podría ser clave en la lucha contra el desabastecimiento de órganos permitiendo frenar la actual tendencia de las cifras de mortalidad.

Para ello se expondrán el fundamento y las etapas del método, su viabilidad, los posibles obstáculos técnicos y bioéticos, el punto en el que se encuentra el estudio, así como sus futuras aplicaciones.

Palabras clave: Trasplantes, Edición génica, Embriones quiméricos.

Efecto neuroprotector de la Oleiletanolamida en “Binge drinking”

Gara Samara Alonso Abreu, Aarón del Pozo Sanz

Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Laura Orio Ortiz

Resumen

El consumo de alcohol es considerado, según la Organización Mundial de la Salud, uno de los factores de riesgo de mayor morbilidad y mortalidad actualmente. El “binge drinking” es un patrón caracterizado por el consumo intermitente de esta droga en forma de atracón. Numerosos estudios experimentales confirman la relación entre el “binge drinking” en alcohol y alteraciones en el Sistema Nervioso Central, causando entre otros neuroinflamación y muerte celular en la corteza prefrontal. Este daño neuronal conlleva una inhibición en la toma de decisiones así como déficit cognitivo, generando una mayor probabilidad y vulnerabilidad del individuo frente al desarrollo de una conducta adictiva. Una de las posibles alternativas terapéuticas actuales reside en la Oleiletanolamida, un mediador lipídico que generalmente actúa controlando el efecto motivacional en respuesta al alimento, pero que sin embargo, también presenta interesantes propiedades anti-inflamatorias y neuroprotectoras, siendo capaz de reducir dicho daño neuronal en modelos animales, así como la ansiedad y anhedonia característicos del craving. En este trabajo se revisarán los efectos beneficiosos que, hasta ahora, se conocen de la Oleiletanolamida en este tipo de consumo y sus posibles aplicaciones futuras.

Palabras clave: Binge drinking, neuroinflamación, Oleiletanolamida.

Relación entre la lactancia y la enfermedad de caries

Eva Álvarez, Paula Angulo Acosta, Iván Alarcón Carrillo, Raquel del Amo Arrieta

Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Eva María Martínez Pérez

Resumen

La lactancia y la caries infantil es una de las mayores preocupaciones para los progenitores y por el cual, los odontopediatras son más cuestionados continuamente.

La caries es una enfermedad crónica y dinámica que produce una disolución de los tejidos mineralizados del diente. Se trata de una entidad multifactorial en la que el factor necesario es la flora bacteriana y, en el caso de la caries infantil, juegan un papel crucial los hábitos alimenticios. La Sociedad Americana de Odontopediatras (AAPD) define “caries de infancia temprana” como la presencia de caries en uno o más dientes temporales (cavidades o no) en niños de 71 meses o menos. El estancamiento de la leche o de otros líquidos azucarados en la boca, unido a la falta de higiene oral, produce este tipo de lesiones, que dan lugar a una destrucción dentaria rápida y severa.

La colonización de la boca del niño por bacterias cariogénicas se produce gradualmente, éstas son principalmente transmitidas por la madre y el proceso está muy influenciado por el medio.

A lo largo de la historia se ha pensado que la lactancia materna es un factor de riesgo para la caries, pero diversos estudios tiran por tierra estas suposiciones, determinando incluso que esta forma de alimentación puede ser un factor protector contra la patología gracias a que en su composición encontramos calcio, fósforo, lisozimas y anticuerpos, entre otros. La caries se asocia con la lactancia materna cuando se realiza muchas veces al día y de forma prolongada, sobre todo si se amamanta al niño durante la noche.

El biberón *per se* tampoco aumenta el riesgo, sin embargo, se ha visto aumentada la incidencia en los niños con

este modo de alimentación, debido al método de succión, a los ingredientes de los preparados de leche y a los malos hábitos asociados.

Palabras clave: lactancia, caries.

Adaptación del puesto de dependiente a una persona con amputación del brazo

Víctor Álvarez del Saz, Daniel Díaz Portela

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Francisca Berrocal Berrocal).

Resumen

La adaptación de puestos de trabajo tiene por finalidad alcanzar el grado máximo de productividad, satisfacción y seguridad en el espacio de actividad para personas con diversidad funcional mediante el uso de ajustes razonables. En esta comunicación se presenta el proceso y los resultados obtenidos de la adaptación del puesto de dependiente en una tienda de Zara Home, llevado a cabo para una persona con amputación del brazo izquierdo por encima del codo.

En primer lugar, se realizó el análisis y descripción del puesto de trabajo utilizándose para la recogida de información un método mixto de entrevista y observación, y se elaboró el perfil de exigencias aplicando para ello las escalas de habilidades psicomotrices y física del F-JAS (Fleishman y Reilly, 1995). En la evaluación de la carga mental y la carga física, se aplicó el método NASA y REBA, respectivamente.

En segundo lugar, se lleva a cabo la valoración funcional del sujeto con el fin de conocer sus capacidades con respecto a las exigencias del trabajo, utilizándose la entrevista, pruebas profesionales, así como pruebas de fuerza y resistencia.

En la tercera fase se compararon las exigencias del trabajo y la capacidad del trabajador, encontrándose como principales desajustes: fuerza estática, coordinación de varios miembros, flexibilidad dinámica, destreza manual, cadencia brazo-mano y equilibrio corporal conjunto.

Las medidas de intervención establecidas fueron; con respecto a la modificación del puesto (cubo con ruedas y mango, atril, etiquetas), accesibilidad (barandillas en escaleras, puertas reversibles) y la recomendación de utilizar una prótesis, previamente seleccionada, en el trabajo. La realización de la intervención permitiría que la persona con diversidad funcional desempeñara su trabajo con unos niveles de eficacia, eficiencia y seguridad adecuados.

Palabras clave: Adaptación de puestos de trabajo, valoración funcional, medidas de intervención, ajustes razonables.

Terapia asistida con animales en TDAH

Elena Antón Ibeas, Carlos Riba Fernández

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Almudena García Alonso

Resumen

Se presentan las intervenciones asistidas con animales y dos de sus modalidades: terapia asistida con animales y actividades asistidas con animales. El trabajo se centra en las terapias asistidas con perros o canoterapias.

Se citan los beneficios de la terapia asistida con perros en un colectivo concreto, los niños, tanto en el ámbito escolar como en la vida fuera del aula. Posteriormente, se describen los beneficios de esta terapia en el caso del trastorno de déficit de atención con hiperactividad.

Se analiza el equipo necesario en este tipo de intervenciones en el que no hay que olvidar al animal, el perro en este caso. Se especifica el papel del terapeuta ocupacional como una vía profesional emergente que trabajará junto a un equipo multidisciplinar encargado de asegurar el bienestar tanto de las personas beneficiarias como del animal participante.

Palabras clave: Terapeuta ocupacional, Terapia asistida con perros, Trastorno por déficit de atención con hiperactividad.

Cólico infantil: Análisis inmunológico y microbiológico de la leche humana

Marina Aparicio Marlasca, Irma Castro Navarro, Irene Espinosa-Martos

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Juan M. Rodríguez, Leónides Fernández

Resumen

Introducción: La etiología y patogenia de los cólicos infantiles son bastante desconocidas en la actualidad, así como sus posibles relaciones con alergias o hipersensibilidad alimentaria. En este contexto, la microbiota intestinal del lactante en casos de cólicos infantiles es menos diversa que la de los niños que no padecen esta patología. Esta alteración de la microbiota podría tener un papel esencial en enfermedad y, a su vez, tener relación con patrones microbiológicos, proteómicos y metabolómicos específicos de la leche materna.

Materiales y métodos: Se ha obtenido una colección de muestras de leche (n=201) de mujeres de niños con cólicos y mujeres sanas en tres tiempos post-parto. Se obtuvieron datos demográficos y clínicos de cada pareja madre-niño, así como las concentraciones plasmáticas de cortisol de las madres. La presencia y concentración de citoquinas, inmunoglobulinas (IgG, IgA y IgM), quimioquinas y factores de crecimiento se determinaron mediante el sistema BioPlex o técnicas de ELISA. El análisis del microbioma se realizó mediante secuenciación masiva del gen 16S rDNA con cebadores dirigidos a las regiones V3-V4.

Resultados y discusión: El factor de crecimiento GMCSF no se detectó en ninguna de las muestras analizadas mientras que la frecuencia de detección de las citoquinas IL2, IL10, IL12, IL17 e INF γ fue muy baja. En contraste, un porcentaje elevado de muestras mostraron niveles detectables de inmunoglobulinas y quimioquinas. El análisis preliminar reveló un aumento progresivo de los componentes inmunológicos en función del tiempo.

Conclusiones: Los resultados de este proyecto proporcionarían las bases para el desarrollo de nuevas estrategias basadas en la dieta y/o probióticos para la prevención y el tratamiento de los cólicos infantiles.

Palabras clave: *Microbioma, citoquinas, leche materna, cólico del lactante, intestino infantil.*

Campylobacter, aislamiento y biofilm

Julio César Aragón Lago

Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Aurora Belén Patiño Álvarez; Diego Flórez

Resumen

Campylobacter es un género de bacterias que engloba más de 18 especies, algunas de ellas patógenas. Este género es el responsable del mayor número de casos de zoonosis alimentarias. La bacteria se encuentra principalmente en carne de ave en plantas de procesado o de cría de animales para el consumo, así como en sus instalaciones. Se cree que su capacidad para sobrevivir en las condiciones adversas que presentan los ambientes anteriormente nombrados, es probablemente debida a que de la bacteria forma biopelículas mixtas con otras especies bacterianas. Diversos autores han estudiado la capacidad de formar biopelículas de esta bacteria en distintas condiciones, ya que esta propiedad le permitiría a *Campylobacter* permanecer en las instalaciones y posteriormente provocar la infección de los pollos.

Campylobacter desarrolla ciertos efectos en el consumidor que ingiere alimentos contaminados, denominados en su conjunto campilobacteriosis, que es una enfermedad gastrointestinal. Se especula que la bacteria puede tener efectos más drásticos mediante un proceso de bacteriemia provocando artritis reactiva o el síndrome Guillain-Barré. Para su aislamiento, es necesario llevar a cabo un paso de enriquecimiento empleando un caldo BOLTON, en caso de que las muestras sean alimentos ya que son más pobres en carga bacteriana. Este paso no sería necesario si partiéramos de otras muestras como pueden ser las heces. A continuación, se emplean agares selectivos para *Campylobacter*, como el agar CCDA o el agar CASA. Una vez aislada se mantiene en un agar no selectivo como el agar sangre. Finalmente, podría llevarse un proceso de identificación mediante PCR para poder saber qué especies de *Campylobacter* son las que están presentes en nuestras muestras.

Palabras clave: *zoonosis, biopelículas, bacteriemia, aislamiento, detección.*

LSD y otras drogas alucinógenas: análisis histórico

Lucía Aranda Rebollo

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Elena González Burgos

Resumen

El LSD (dietilamida del ácido lisérgico) es una droga semisintética procedente del hongo *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul. (cornezuelo de centeno), descubierta en 1938 por el químico suizo Albert Hofmann. Los estudios sobre los alcaloides del cornezuelo propiciaron su hallazgo, haciendo del LSD una de las drogas de carácter alucinógeno más potentes descubiertas hasta la fecha. Además, se ha comprobado que ciertas especies de vegetales y setas pueden contener otro tipo de sustancias similares al LSD, e incluso derivados del mismo, que también llevan al estado de embriaguez característico de este tipo de drogas. Entre ellas se encuentran la mescalina, alcaloide presente en el cactus mexicano *Lophophora williamsii* (Lem. Ex Salm-Dyck) Coult., conocido comúnmente como peyote; la seta *Psilocybe mexicana* Heim, conocida por los aztecas como la seta sagrada “*teonanácatl*”, que contiene psilocibina y psilocina como principios activos mayoritarios, y las semillas de la enredadera *Rivea corymbosa* (L.) Hall. f., más conocida como ololiuqui, que contienen amida del ácido D-lisérgico (LSA) y ergobasina. El objetivo de este trabajo es el de realizar un análisis histórico desde su descubrimiento hasta la actualidad del LSD y de las anteriores drogas alucinógenas citadas. Aunque algunas de estas drogas de origen natural tuvieron aplicación terapéutica en el ámbito médico-psiquiátrico, actualmente se clasifican como drogas de abuso, de consumo extendido especialmente entre jóvenes de 18 a 25 años.

Palabras clave: LSD, alucinógeno, productos naturales, análisis histórico.

Concepto Mulligan

Ana Arenal Ocaña

Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Alfonso X El Sabio

Tutorizado por Prof^ª. Pablo García Fernández

Resumen

El Concepto Mulligan es un método de terapia manual creado en los años 70 por Brian Mulligan. Se basa en una técnica de desplazamiento articular teniendo en cuenta la fisiología del segmento trabajado con el fin de recuperar los arcos de movimiento y disminuir el dolor. Existen tres formas de movilizaciones NAGs (Deslizamientos apofisarios naturales), SNAGs (Deslizamientos apofisarios naturales sostenidos) y MWMs (Movilizaciones con movimiento).

El razonamiento de las técnicas de Mulligan se encuentra en recolocar lo que se conoce como “Defecto de Posición”, es decir, la corrección de la desalineación.

Está indicado en pérdida de movilidad articular, dolor asociado con el movimiento, dolor asociado a actividades funcionales específicas.

Tiene como objetivo la restauración de la alineación normal de todos los componentes que integran una articulación y la normalización del movimiento fisiológico.

El concepto Mulligan está basado en la evidencia científica. Destaca la efectividad y mejora en patologías como la epicondialgia lateral, esguinces de ligamento lateral externo del tobillo, hombro doloroso, cefaleas y mareos por patologías cervical y en dolor de espalda.

Palabras clave: terapia manual, fisioterapia, concepto Mulligan.

Chlamydophila Psittaci. Psitacosis: una aproximación a la clínica

Raquel Armas López, Sara Gutiérrez Albarrán, Silvia Rivas González

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^º. José Antonio García Cabrera

Resumen

La psitacosis u ornitosis es una enfermedad infecciosa aviar que afecta a más de 460 especies de aves, cobrando mayor importancia por ser una enfermedad zoonótica. Originada por la bacteria *Chlamydophila psittaci*, es causante de un cuadro clínico sistémico (predominantemente respiratorio). Los signos clínicos en las aves son: conjuntivitis, rinitis, disnea, secreción nasal, diarrea, poliuria, anorexia y malestar. Aunque muchas aves son portadoras de la psitacosis sin mostrar síntoma alguno durante mucho tiempo, y bajo condiciones de estrés pueden desarrollar súbitamente la enfermedad. Como zoonosis, la transmisión de *C. psittaci* a los seres humanos ocurre a través de la inhalación de aerosoles contaminados, de secreciones respiratorias y oculares o heces secas procedentes de un animal enfermo o portador asintomático. También se transmite por manipulación de plumas y tejidos de las aves infectadas. El diagnóstico de la psitacosis puede ser complejo ya que no existe ningún método capaz de detectar la totalidad de los animales infectados. Se combinan pruebas diagnósticas directas (PCR) e indirectas (ELISA).

El veterinario puede diagnosticar la enfermedad basándose en la información combinada que proporcionan la exploración clínica, los test específicos y otros métodos diagnósticos como análisis de sangre y radiografías.

Abordaremos el tratamiento, medidas de prevención y el control para evitar la diseminación de esta enfermedad.

Palabras clave: psitacosis, ornitosis, enfermedad zoonótica.

Intervención de terapia ocupacional en adolescentes con trastorno límite de la personalidad

Marta Arranz Díaz, Ángela Pino Rodríguez, Ana Torrego Ruiz

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^º. Alberto Amable Fernández Lucas; Liliana Sánchez Cucchi

Resumen

Se propone un plan de intervención desde la Terapia Ocupacional centrado en adolescentes con trastorno límite de la personalidad (TLP) abordándose sus características más disfuncionales. Se analizará cómo afecta este trastorno a la funcionalidad de la persona tomando como marco de referencia el Modelo de Ocupación Humana (MOHO). El plan de intervención se centrará en aspectos propios de la enfermedad tales como la incapacidad de identificación de roles ocupacionales, la baja tolerancia a la frustración, la escasa capacidad de planificación y creación de hábitos y el sentimiento de incompetencia y de dependencia. Así pues se trabajarán estos déficits en un tratamiento que tendrá como objetivo que la persona reconozca una ocupación significativa y el mantenimiento de la misma en el tiempo. Para ello, es importante la identificación de intereses personales, que servirán de base para la posterior realización de actividades con fin terapéutico. Con ello se pretende lograr la integración y la correcta adaptación de la persona en la comunidad.

Palabras clave: terapia ocupacional, trastorno límite de la personalidad, modelo de ocupación humana, ocupación significativa, actividades con fin terapéutico.

Rehabilitación del accidente cerebrovascular en terapia ocupacional, mediante la terapia de movimiento inducido por restricción

María del Mar Barba Sagrado, Carmen María Capel Rodríguez

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Ana Patón

Resumen

Introducción: Taub et al. propusieron la terapia de movimiento por inducción-restricción del lado sano para rehabilitar un accidente cerebrovascular; se llevó a cabo por terapeutas ocupacionales. Se trataba de un tratamiento intensivo en el que cada paciente tenía que superar el aprendizaje del no uso con el uso forzado del brazo afecto. Los tres pilares que componían esta terapia eran: repetición de tareas intensivas, diferentes métodos de comportamiento y restricción del miembro sano.

Objetivos: Se realizó una búsqueda bibliográfica en MedLine, incluyéndose artículos cuyos participantes fueron diagnosticados de accidente cerebrovascular, con afectación del miembro superior. El objetivo de nuestra revisión era conocer, analizar y comparar desde la evidencia científica actual, los resultados clínicos sobre la eficacia tras la aplicación de dicha terapia, en pacientes que sufrieron un accidente cerebrovascular.

Discusión: Se hallaron diversas opiniones en cuanto a la efectividad de la técnica, ya que en algunos artículos se comprobó que no había distinción entre esta terapia y otra técnica rehabilitadora, pero en otros sí se encontró esta diferencia. Brunner et al. (2012) indicaron que se obtuvieron mejores resultados con la terapia de movimiento por inducción-restricción del lado sano modificada.

Conclusiones: La terapia de movimiento por inducción-restricción del lado sano y su versión modificada son eficaces en la recuperación motora y funcional de la extremidad superior; para el tratamiento de las actividades cotidianas debería combinarse con una técnica bimanual. Esta técnica restrictiva se basa en dos principios: restringir el movimiento del miembro superior sano y facilitar la recuperación motora de la extremidad afectada con ejercicio intensivo. Se aprecia falta de solidez en el seguimiento del tratamiento a largo plazo, porque pocos estudios en los últimos 5 años han realizado la evaluación del tratamiento tras 6 meses de aplicación.

Palabras clave: rehabilitación, terapia ocupacional, extremidad superior, accidente cerebrovascular y actividades cotidianas.

La piel, tipos de pieles y cosméticos indicados para cada tipo de piel

Aroa Barquero

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Juan José Torrado Durán

Resumen

La piel es el órgano más grande del cuerpo humano en el que se ven reflejada la situación interna de cada persona. En función de la parte del cuerpo de la que hablemos, vamos a tener un tipo de piel con características diferentes, pero en general, la piel está formada por varias capas y cada una de ellas tiene un tipo de células y características determinadas que darán lugar a que cada persona tenga un tipo u otro de piel.

Voy a hablar de los tipos de pieles en función de estas características, de los componentes cosméticos indicados para cada tipo de piel y de las pieles sensibles (sobre todo del caso de la dermatitis atópica) y de cómo cuidar este tipo de pieles.

Palabras clave: piel, cosmética, dermatitis atópica.

Usos farmacéuticos y delictivos de la escopolamina derivados de sus efectos en el organismo

Inés Báscones García, Álvaro González Gómez

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Álvaro González Gómez

Resumen

La escopolamina es un alcaloide tropánico que se encuentra en diversas plantas de la familia *Solanaceae*, sobre todo en el género *Datura*, pero también en otros géneros como *Hyoscyamus*, *Mandragora* o *Atropa*. Su uso se remonta al año 1500 a.C., donde se describe por primera vez en el papiro de Ebers, uno de los tratados más antiguos de medicina.

La escopolamina es un inhibidor competitivo de los receptores muscarínicos, de forma que actúa como antagonista colinérgico no selectivo. Este fármaco se utiliza en terapéutica para el tratamiento de náuseas, vómitos, cinetosis, espasmos intestinales y reducción de secreciones. Sus propiedades farmacocinéticas vienen determinadas por la vía de administración que puede ser oral, intravenosa, subcutánea o intramuscular. La biodisponibilidad oral es limitada y sufre un importante efecto de primer paso hepático. Su concentración máxima en plasma se alcanza en 30 minutos y tiene una vida media corta. Sufre metabolismo oxidativo de fase I y excreción renal. Además es susceptible de atravesar la placenta y la barrera hematoencefálica lo que se traduce en importantes efectos a nivel central. Por su carácter inespecífico la escopolamina posee abundantes efectos adversos dosis dependientes. Los más frecuentes son: alucinaciones, sequedad bucal y vértigo. Se ha demostrado que la vía transdérmica minimiza la aparición de los efectos adversos.

En los últimos años la escopolamina ha sido utilizada con fines delictivos en robos o violaciones por los efectos centrales comentados. Produce alucinaciones, visión borrosa, desorientación, confusión y pérdida de memoria. Este uso ilícito se inició en Sudamérica, y se ha extendido llegando hasta España.

Palabras clave: Escopolamina, alcaloide, inhibidor muscarínico, uso terapéutico, uso delictivo.

Influenza porcina

Marcos Benito Reboloso, Esther Campillo Rubio,
Marina de la Fuente Rubio Iglesias

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Esperanza Gómez-Lucía Duato

Resumen

La influenza porcina es una enfermedad infecciosa, contagiosa, aguda, respiratoria, causada por un virus influenza de tipo A. Al ser los cerdos susceptibles a los virus de influenza aviar, humana y porcina, es posible el contagio por los virus influenza de diferentes especies al mismo tiempo. Si esto sucede, será probable que los genes de estos virus se combinen y creen un nuevo virus, que podrá transmitirse fácilmente al hombre.

La gripe pandémica de 2009, ejemplo de ello, surgió como combinación de los virus *H1N1* (cerdo), *H3N2* (humano) y *H1N2* (aviar).

La transmisión es vía aérea, penetra en la nasofrinje produciendo secreciones nasales. El virus se adhiere a los cilios, se replica en el epitelio y se extiende hacia los bronquios y bronquiolos, provocando daños en el aparato mucociliar. La transmisión es por contacto directo o indirecto por fómites y aerosoles.

La respuesta inmunitaria frente al virus es innata y adaptativa, humoral y celular, mediada por linfocitos T. Además, en la infección vírica se liberan citoquinas inflamatorias. La enfermedad se transmite por aerosoles.

Se reconocen dos escenarios:

- A: se introduce el virus por primera vez por movimiento de animales infectados a granjas susceptibles.
- B: enzoótico de la explotación, por contacto directo entre animales.

Los síntomas que se presentan son respiratorios, fiebres, abatimiento y postración. La morbilidad puede alcanzar el 100%, y la mortalidad el 2-3%.

El control del virus requiere la aplicación de medidas de seguridad perfectamente controladas, pues se trata de una especie criada en altas concentraciones. Un mal control supone que cerdos infectados ejerzan de huésped intermedio entre aves y humanos.

Es importante un manejo correcto de los animales y una vacunación adecuada, que, aunque no evita totalmente la replicación vírica, elude los signos de la enfermedad.

Palabras clave: Influenza, pandemia, contagio, respuesta y control.

Método fisioterapéutico utilizado en los trastornos cerebro-musculares

Aintzane Berecibar, Magine Begaud, Beatrice Delbara

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Alfonso X El Sabio

Tutorizado por Prof^a. Pablo García Fernández

Resumen

La ataxia cerebelosa es una perturbación del equilibrio y de la coordinación motriz a nivel cerebral y de sus vías, que se puede manifestar de tres maneras distintas: Estática, locomotriz y cinética.

Esta enfermedad puede aparecer al principio de la infancia hasta los 15 años. Su prevalencia es de 1/50 000 niños y su causa principal es debida a herencia genética. Los pacientes con ataxia desarrollan un pie cavo bilateral con los dedos en garra, progresa con una marcha oscilante e irregular que causa en los 3/4 de los pacientes escoliosis. Hay una pérdida del sentido de la posición y vibración. Cuando la degeneración cerebelosa es mayor, aparece un nistagmo y una disartria.

El tratamiento therasuit fue inventado en Rusia, para combatir los efectos negativos de la gravedad sobre los astronautas y posteriormente, en los noventa se empezó a utilizar en los trastornos cerebro musculares.

El traje fue diseñado en 2002, es una ortesis blanda dinámica y propioceptiva; compuesta por partes unidas entre sí a través de un sistema de gomas elásticas. El therasuit busca romper el círculo vicioso del paciente trabajando sobre su sistema neuro-muscular, mediante la utilización del traje y ejercicios universales que multiplican y corrigen la señal propioceptiva, normalizando las funciones de la actividad motora.

Los objetivos del therasuit son: Recuperación del sistema nervioso central, propiocepción, reducir los reflejos patológicos y normalizar el tono muscular, para conseguir una nueva sinergia fisiológica y rehabilitar los músculos mediante el sensación continua de fuerzas gravitatorias y promover el desarrollo de motricidad gruesa y fina. Entre las contraindicaciones descartamos la subluxación de cadera superior al 50% y escoliosis.

Palabras clave: Therasuit; ataxia cerebelosa; abordaje fisioterapéutico.

Insuficiencia cardiaca congestiva

Mario Bermejo Median, Guillermo Urdiales Sánchez

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Alfonso X El Sabio

Tutorizado por Prof^a. Pablo García Fernández

Resumen

La insuficiencia cardíaca es una enfermedad que consiste en que el corazón no bombea correctamente la sangre, tendiendo a acumularse en diferentes partes del organismo dependiendo de qué parte del corazón esté afectada.

Los signos y síntomas más frecuentes que se pueden encontrar en esta enfermedad son los siguientes: Ingurgitación yugular, Disnea, Aumento de peso, Tos, Palpitaciones, Inapetencia, Edema en miembros inferiores, Fatiga, Nicturia. Para el diagnóstico de esta patología se realizará un examen físico y pruebas de esfuerzo además de pruebas radiológicas y de laboratorio.

En el tratamiento se deben realizar controles periódicos. Además de evitar fumar y beber alcohol, se ha de limitar también el consumo de sal y elevar el consumo de potasio en la dieta.

Se fomentará la pérdida de peso con dieta baja en colesterol.

Para realizar una actividad física diaria y adecuada a cada paciente, se debe primero realizar una prueba de esfuerzo en la que se miden sus capacidades y así elaborar un plan de ejercicios óptimo y seguro.

También deberá tomar medicación que ayude a controlar las manifestaciones clínicas y que empeore la enfermedad. Estos medicamentos son los siguientes: Digoxina, Betabloqueantes, IECAs, Diuréticos, Antiagregantes plaquetarios. La prevención irá encaminada a llevar un estilo de vida saludable ya que la mayoría de los casos puede evitarse de esta forma, fomentando el ejercicio y una dieta no perjudicial para el organismo.

Palabras clave: ICC, Insuficiencia cardiaca, insuficiencia cardiaca congestiva, corazón.

Influenza Equina

Diego Berrocal Garnacho, Alicia Calvo Martín, Iván Guillén Almena

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Esperanza Gómez-Lucía Duato

Resumen

La influenza equina está producida por los subtipos equino-1 (H7N7) y equino-2 (H3N8) de orthomyxovirus influenza A. Los orthomyxovirus tienen un genoma formado por ocho moléculas de ARN independientes, que permite un intercambio de segmentos de dos cepas y la producción de recombinantes estables. La hemaglutinina y la neuroaminidasa de la envoltura tienen gran importancia en la absorción del virus a la célula. Estas moléculas experimentan dos tipos de mutaciones: deriva antigénica (producida por mutaciones puntuales o pequeñas modificaciones de la secuencia de aminoácidos, produciendo cepas diferentes) y variación antigénica (cambios antigénicos mayores por la adquisición de un nuevo gen para una nueva hemaglutinina o neuroaminidasa, que puede determinar la aparición de un nuevo subtipo del virus). Las cepas se denominan en función del lugar y fecha de aparición de los brotes, y los tipos de neuroaminidasa y hemaglutinina.

La influenza equina surgió por primera vez en la década de los 50, en R.U y EE.UU. Actualmente está en numerosos países. Los animales más susceptibles son los menores de dos años.

La sintomatología incluye fiebre de 38.5-41°C y tos seca con evolución a húmeda. Puede cursar con anorexia y problemas de movilidad. Tiene escasa mortalidad.

Las vacunas contra la influenza equina son bivalentes e inactivadas con formol, protegiendo contra el virus de tipo A 1 y 2. Llevan además hidróxido de aluminio como coadyuvante. Se administra en dos dosis separadas 4-8 semanas, seguidas de una dosis de recuerdo anual. Es de vacunación obligatoria por ser una enfermedad del sistema respiratorio muy contagiosa, por lo que la RFHE establece una normativa para sus competiciones.

La bioseguridad es importante porque tiene gran capacidad de mutar y la inmunidad consecutiva a una infección natural dura alrededor de un año.

Palabras clave: caballos, gripe, vacunación, cuadro clínico.

Anticoagulación oral. Comparación ACO y NACO

Marta Berzal Cordero, Marta Montero García, Flor de Lis Mirón Juanas,

Julia López Alcolea

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Ignacio Lizasoain

Resumen

Los anticoagulantes orales (ACO) son fármacos que actúan inhibiendo de forma competitiva la acción de la vitamina K, de manera que impiden la síntesis completa de las proteínas de la coagulación que depende para ello de dicha vitamina (los factores procoagulantes II, VII, IX Y X y los anticoagulantes naturales Proteína C y Proteína S). Se utilizan para prevenir la aparición (profilaxis primaria) o recurrencia (profilaxis secundaria) de trombosis o embolia en pacientes de alto riesgo.

En España están comercializados dos anticoagulantes orales, ambos derivados de la 4-hidroxicumarina, el acenocumarol (Sintrom®), y la warfarina (Aldocumar®, Tedicumar®) la más empleada en los países anglosajones. Ambos tienen el mismo mecanismo de acción, aunque difieren en sus propiedades farmacocinéticas.

Los ACO clásicos se unen mucho a proteínas plasmáticas (97%), por lo que encontramos muchas interacciones. Presentan reacciones adversas como hemorragias o hipersensibilidad.

La principal limitación de estos inhibidores de vitamina K es el estrecho rango terapéutico, requiriendo exámenes periódicos para ajuste de dosificación y monitorización del efecto anticoagulante (para ello se utiliza el INR).

Los nuevos inhibidores directos de la trombina (Dabigatrán), y del factor X activado (Rivaroxabán y Apixabán) pueden administrarse a dosis fijas y no precisan sistemáticamente monitorización ni ajuste de dosis para asegurar su eficacia y su seguridad. Por ello, es crucial reforzar en el paciente la importancia de la adherencia y el correcto cumplimiento terapéutico, ya que no se realizan controles como con los ACO. Además, aunque se encuentran en desarrollo, por el momento no hay antidotos para los NACO.

En conclusión, los NACO han demostrado una eficacia similar y en ocasiones superior al tratamiento con warfarina, mostrando una menor incidencia de hemorragia intracraneal en comparación con warfarina. Estos nuevos fármacos representan un nuevo paradigma para la anticoagulación con ventajas a largo plazo para el paciente.

Palabras clave: anticoagulación, acenocumarol, Dabigatrán, Rivaroxabán, Apixabán.

Virus influenza. Generalidades

Marta Blanco López, Marta Cano Alonso, Nerea Arnaiz Guisado

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Profª. Esperanza Gómez-Lucía

Resumen

Los virus influenza pertenecen a la familia Orthomyxoviridae, que son virus con envoltura y 6-8 nucleocápsidas con simetría heloicoidal. Cada nucleocápsida aloja un fragmento diferente de ARNmc de polaridad negativa. Hay tres tipos de virus influenza: A, B y C. Cada fragmento de genoma codifica una proteína diferente, algunas con carácter estructural, como la neuraminidasa, la hemaglutinina o las proteínas de la matriz, y otras con carácter enzimático, como las tres polimerasas diferentes que participan en la replicación, y otras proteínas no estructurales.

El tener el genoma fragmentado les da ciertas posibilidades durante la replicación con consecuencias sobre la aparición de la enfermedad. Además de las mutaciones típicas de los virus ARN, que inducen cambios antigénicos menores por los que los virus no paran de mutar dando lugar a epidemias, se pueden dar cambios antigénicos mayores cuando dos virus diferentes infectan a la misma célula. En la formación de nuevos virus participan de forma importante los procedentes de las aves migratorias. En el siglo XX y XXI se dieron varias pandemias humanas importantes: gripe española, asiática, Hong-Kong, 2009. Además, se han dado casos en humanos de personas infectadas por influenzavirus aviares.

Los influenzavirus suelen penetrar por vía naso-oral, colonizando los tractos respiratorio o digestivo, dependiendo de la estructura de las hemaglutininas. Ahí desarrollan su actividad patogénica, que se hace sistémica gracias a la secreción de citoquinas.

En este trabajo hablaremos sobre la transmisión entre humanos, siendo las demás especies tema de trabajo de otros compañeros de la facultad de Veterinaria. El cuadro clínico va a depender de la edad del individuo y de la constitución del propio virus.

Palabras clave: proteínas, patogenia, migración y pandemias.

El mito o helminto ¿Adiós a la Esclerosis Múltiple?

Laura Boullón Jiménez, Lucía Zhou Yang, Samuel Simón Sánchez,
Ruben Mertens Albusac

Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Francisco José Cabrero

Resumen

La terapia helmíntica, en la actualidad, se presenta como un nuevo modelo de tratamiento contra enfermedades de carácter autoinmune.

Partiendo de la Teoría de la Higiene y la correlación negativa existente entre la distribución mundial de las parasitemias y los individuos afectados por enfermedades autoinmunes, la Teoría de los “viejos amigos” establece la necesidad fisiológica de mantener contacto con otras especies de organismos durante la vida del ser humano, ya que dicha exposición permite el correcto funcionamiento de nuestro sistema inmune.

El trabajo presente, pretende ilustrar los conocimientos existentes de la terapia helmíntica en relación con la disminución de los efectos neurodegenerativos que provoca la EM, donde el componente ambiental gana importancia cada día frente al componente genético, principal causante de la patología.

La terapia con *Trichuris suis*, tanto en humanos que sufren esclerosis múltiple (EM), como en modelos murinos con encefalomiелitis autoinmune experimental (EAE), muestra elevado potencial inmunomodulador. En el presente trabajo se examinan algunos de los usos de estos tratamientos, con la finalidad de establecer si esta terapia presen-

ta resultados beneficiosos en los afectados por EM, enfermedad autoinmune que en España se presenta en cerca de 47.000 personas y en el mundo en aproximadamente 2.500.000 personas, en sus diferentes formas.

Palabras clave: Terapia helmíntica, enfermedades autoinmunes, Esclerosis Múltiple (EM).

El tratamiento fisioterapéutico de las quemaduras de la piel

Anne Bouron, Marine Poinot, Vitoire de Leissegues

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Alfonso X el Sabio

Tutorizado por Prof. Pablo García Fernández

Resumen

La quemadura es una lesión frecuente en la actualidad con una multitud de causas (fuego, hielo...). El tejido cutáneo puede ser afectado a diferentes niveles, por lo tanto, el tratamiento será individualizado en función del grado de afectación y de los objetivos que serán: acelerar la cicatrización, favorecer una reinserción y limitar las secuelas. Dado que los pacientes quemados necesitan estar inmovilizados por un periodo prolongado, el cuidado de los pacientes comienza durante el encamamiento, con cambios posturales.

El grado de quemadura se determina por la regla de los 9. Una diferencia a destacar entre las quemaduras superficiales (grado I) y profundas (grado III), es la necesidad de un injerto (o no) para curar. En ambos casos se añade la fisioterapia. Con varias técnicas, utilizadas en diferentes etapas, permite acelerar los procesos de curación y recuperar los metabolismos perturbados. En el grado II, se hace una mezcla de ambos tratamientos.

En las quemaduras superficiales, la fisioterapia actúa a diferentes niveles: la cicatriz, el tono muscular, la circulación, la respiración, etc... Para esto, se puede utilizar unas técnicas como la balneoterapia, el TENS, la movilización, los vendajes compresivos, la fisioterapia respiratoria, etc...

En las quemaduras profundas, el tratamiento empieza con el anterior y se añade a él la atención del injerto. Por lo tanto, se suman otras técnicas como la masoterapia (cicatricial, de estiramiento), la compresión continua, potenciación muscular, drenajes linfático y venoso, etc...

Después del tratamiento de la quemadura, la piel ha perdido sus capacidades sensoriales. Nos encargamos ayudar al paciente para que recupere el máximo posible de sus capacidades sensoriales con una reeducación a diferentes estímulos. Nuestro objetivo diario será dar al paciente un apoyo social y emocional continuo.

Palabras clave: Quemadura, Fisioterapia, Piel, Inmovilización.

Correlation between clinical severity of psoriasis and plasma total antioxidant status: A previous note

Francisco Brenes Martín, Florentino Villanego, Antonio Díaz, Miguel Ángel Rosety

Facultad de Medicina. Universidad de Cádiz

Tutorizado por Prof^a María Teresa Pery

Abstract

Background: Recent studies have reported that oxidative stress may play a key role in the pathogenesis of psoriasis. However, to date, the assessment of antioxidants on these patients has received little attention in the literature. In fact, there is no information available regarding antioxidant levels in patients with different clinical severity according to PASI (psoriasis area and severity index) score. Accordingly, this study was conducted to assess the potential correlation between clinical severity (PASI score) and total antioxidant capacity in adults with mild/moderate psoriasis.

Methods: A total of 97 sedentary, male-adults with mild/moderate psoriasis (PASI<10), volunteered for this observational cross-sectional study. All participants will meet the following inclusion criteria: male; 18-45-years-old; diagnosis of psoriasis; mild/moderate PASI score. On the other hand, exclusion criteria were: Comorbidities, regular consumption of antioxidant supplementation, participation in a training program in the 6 months prior to their participation in the trial. Control group included 90 sedentary-healthy adults. The statistical package GRANMO v7.12 was used for sample size calculation. Plasma total antioxidant status (TAS) was determined spectrophotometrically. Lastly, the current protocol was approved by an Institutional Ethics Committee.

Results: When compared to controls, patients with psoriasis had significantly reduced TAS (1.70 ± 0.20 vs 1.54 ± 0.29 mmol/l; $p = .017$). A significant correlation was also found between PASI score and plasma TAS levels ($r = .51$; $p = .0270$).

Conclusion: TAS was significantly lower in patients with mild/moderate psoriasis. Furthermore, a significant correlation was found between PASI score and plasma TAS levels. While current results are promising, future studies are still required to consolidate this approach in clinical application.

Palabras clave: Psoriasis, Antioxidants, Clinical severity.

Memoria visual en estudiantes universitarios

Alicia Nicole Broudissond Gallegos, Paula Díez Andrés, Ana García García

Facultad de Psicología. Centro Universitario Villanueva

Tutorizado por Prof Carlos Valiente Barroso

Resumen

La importancia de este estudio trata sobre la memoria visual centrándose en una cuestión ¿Qué diferencias de género y edad existen en la memoria visual de estudiantes universitarios? Para esto se escogieron 3 pruebas que miden la memoria visual y se presentaron a una muestra de 30 sujetos estudiando una carrera universitaria (15 hombres y 15 mujeres) de 19 a 25 años. Con un orden de presentación riguroso, se presentó en primer lugar una tarea de recuerdo libre en el que los sujetos debían recordar la imagen escogida por alumnas del centro universitario Villanueva en 1 segundo y seguidamente manifestar todo lo que recuerden. Posteriormente se les presentó el Test de Cubos WAIS (WAIS-III) sirviendo como distractor entre la primera tarea y la tercera que se les presentó, en el que obtenían una puntuación directa, y por último se realizó una tarea de reconocimiento con 20 ítems formulados por los estudiantes de Villanueva, compuestos por claves que les facilitaban el recuerdo de la primera tarea ya ejecutada, donde simplemente respondieron si estaba o no dicho ítem. Los resultados obtenidos indican que las mujeres tienen mejor memoria visual.

Palabras clave: memoria visual, género, edad, mujeres y 30 sujetos.

Refracción en niños de 0 a 3 años

Arturo Jesús Buendía Izquierdo

Facultad de Óptica y Optometría. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof Ricardo Bernárdez Vilaboa

Resumen

Una pequeña introducción explica la importancia de una correcta refracción desde el nacimiento del niño. Se describen los aspectos optométricos indispensables para valorar la funcionalidad visual en niños de edad preescolar, detallando y explicando las pruebas que se realizan para ello: motilidad ocular, el reflejo fotomotor, la presencia de reflejo retiniano de color rojo, valoración clínica de la ausencia de nistagmo, capacidad de fijación y capacidad de seguimiento mono y binocular (+3m)

Estas pruebas permitirán tener una información objetiva y subjetiva de la funcionalidad visual del niño, facilitando a los familiares y profesionales que trabajen con él, conocer y entender su problemática y su comportamiento visual, ayudándole con ello al desarrollo de sus aprendizajes.

Se marca como objetivo principal de estas pruebas la valoración de la funcionalidad visual, para dar a los padres, a los maestros de apoyo, psicopedagogos, técnicos de rehabilitación visual, psicólogos y demás profesionales que trabajen con los niños, datos objetivos y subjetivos que puedan ayudarles a alcanzar una mejora en su calidad visual. Hablamos de la agudeza visual y la escala en la que se puede medir (decimal, logMAR...) y relacionamos los diferentes optotipos que se utilizan en las diferentes edades, junto a sus dificultades.

A través de los diferentes estudios se extraen conclusiones que nos ayudan a emitir recomendaciones y avisos a las familias del peligro que conlleva la falta de asistencia temprana a una exploración ocular. Hablamos de las consecuencias y los diferentes tratamientos, dependiendo del defecto visual que el niño padezca.

Palabras clave: refracción, información y objetivo.

Enfermedad de Ménière

Cristian Caballero Linares

Facultad de Óptica y Optometría. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a Susana García Gómez

Resumen

Introducción: La enfermedad de Ménière es una anomalía del oído interno que causa vértigo, silbido en el oído (tinnitus), pérdida de audición, sensación de oído lleno o congestionado, inestabilidad postural o problemas de marcha, entre otros. Aún se desconoce la causa exacta por la cual aparece.

Material y métodos: Se ha realizado una revisión bibliográfica utilizando la literatura recogida en “PubMed” y otros documentos.

Resultados: Este trabajo de investigación profundiza sobre la descompresión del saco endolinfático, que es el mecanismo por el cual se trata de manera más aceptada la enfermedad, y cómo afecta a la evolución de esta patología.

Conclusión: De este estudio se concluye que hay unos 200 casos de cada 100.000 individuos, además de que los síntomas no se limitan sólo a vértigos y afectación auditiva. También vemos cómo hay aproximadamente un 85% de éxito en el tratamiento, aunque en ocasiones los síntomas van disminuyendo sin necesidad de cirugía.

Palabras clave: Ménière, Descompresión, Endolinfático, Audición, Vértigos.

Vacunas contra el VIH

María del Rosario Cabrera Reyes, María Alonso Grandes, María González López

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof Ángel Cogolludo Torralba

Resumen

El virus de la inmunodeficiencia humana es el retrovirus causante de la infección por VIH que, con el tiempo, produce el síndrome de inmunodeficiencia adquirida o sida.

Hasta el momento, la terapia con antirretrovirales utilizada en el tratamiento contra el VIH ha resultado efectiva para mejorar la esperanza y calidad de vida de individuos una vez infectados. Sin embargo, no supone un tratamiento definitivo, ya que posee notables efectos secundarios, debe administrarse durante toda la vida y, además, no consigue la total erradicación del virus.

Por ello, hemos realizado una búsqueda bibliográfica acerca de nuevas vacunas contra el VIH que mejoren el tratamiento ya existente. Debido a la gran diversidad de subtipos que presenta este virus, se está investigando el desarrollo de nuevas candidatas a vacuna que puedan producir anticuerpos capaces de bloquear o neutralizar muchas de estas cepas, son los anticuerpos ampliamente neutralizantes. Habitualmente, los pacientes con VIH producen Ac neutralizantes específicos al poco de ser infectados, pero los de amplio espectro no se producen hasta los dos años, siendo ésta una de las principales barreras para la obtención de una vacuna eficaz. Idealmente, estas vacunas serían capaces de inducir la producción de estos Ac en las personas antes de que se expongan al VIH, protegiéndolas así frente a la infección. Además, se investiga que en lugar de inyectar de forma directa los anticuerpos ampliamente neutralizantes, se lleve a cabo la estrategia de la transferencia de genes que consiste en introducir en las personas sin VIH la información genética que expresa estos anticuerpos.

Para concluir, se está barajando la alternativa de la inmunización terapéutica mediante vacunas basadas en el uso de células dendríticas, que son elementos imprescindibles para la infección por el VIH de linfocitos CD4. Esta abre un nuevo camino para alcanzar una “cura funcional”.

Palabras clave: vacuna, VIH, antirretrovirales, anticuerpos, células dendríticas

La terapia ocupacional en anorexia nerviosa

Paloma Cáceres Peño, Emma Delgado Carrasco, Ramona Estera Chirila

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a Marta Labrador

Resumen

La anorexia nerviosa es un trastorno de la conducta alimentaria caracterizado por una restricción de la ingesta energética debido a un miedo intenso a ganar peso o a engordar, además de una alteración de la percepción de uno mismo (dismorfofobia).

En España, la prevalencia de este trastorno es de un 11-16%. Afecta a 1 de cada 10 chicas adolescentes. De este porcentaje solo el 5-10% son varones.

Para tratarlo desde la Terapia Ocupacional debemos centrarnos en preparar actividades para tratar pensamientos disfuncionales que interfieran con la distribución normal del tiempo, esta alteración se puede observar en el *pie of life*; que es una representación del porcentaje aproximado del día que una persona piensa en determinados temas, donde la comida ocupa gran parte de su tiempo. También debemos establecer horarios para las comidas y para hacer ejercicio, y así evitar un exceso de ejercicio físico con el objetivo de bajar de peso, y animar al usuario a realizar actividades sociales o con el grupo de apoyo para retomar su vida social ya que esta se ve afectada por la enorme cantidad de tiempo que pasan pensando en comida.

Podemos abordar los diferentes objetivos como: retomar la vida social o abrir nuevos círculos, desarrollar actividades que estén entre sus intereses, mejorar la autoestima y disminuir la ansiedad que provoca la comida.

Para lograr estos objetivos se pueden poner en marcha talleres como:

- Creación de grupos de apoyo, donde el paciente pueda compartir sus experiencias y problemas con personas en su misma situación.
- Desarrollo de proyectos individuales y grupales en torno a sus intereses. Podemos incluir un pequeño rol de monitor para ayudar a otros pacientes en sus terapias.
- Talleres grupales de estiramientos, psicomotricidad y técnicas de relajación para disminuir los niveles de ansiedad, mejorar la conciencia corporal...

Palabras clave: anorexia, terapia ocupacional, pie of life, trastornos de la conducta alimentaria.

Fluoresceína y verde de lisamina

Raquel Calderón García, Daniel de Bernardo Marcos

Facultad de Óptica y Optometría. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a M^a Asunción Peral Cerdá

Resumen

Introducción: Dos de los colorantes oftálmicos más utilizados en nuestra práctica clínica son la fluoresceína y el verde de lisamina. Estos colorantes permiten, en muchos casos, ser más certeros en el análisis y reconocimiento de alteraciones de la superficie ocular tanto en la adaptación de lentes de contacto como en la determinación de problemas relacionados con la sequedad ocular.

Estos colorantes se administran de forma tópica y en general en formato de monodosis, lo que presenta la gran ventaja de que la toxicidad y los efectos secundarios, son mínimos.

Tipos: *Fluoresceína*: colorante de color rojo-anaranjado que penetra en los espacios intercelulares cuando hay una alteración epitelial. La fluoresceína se debe observar con la lámpara de hendidura mediante la adición de un filtro azul de cobalto y un filtro amarillo Wratten nº12, es imprescindible tanto en la adaptación de una lente de contacto como en las visitas de seguimiento. No solo detecta los defectos epiteliales sino que determina la estabilidad de la lágrima por lo que una vez instilada hay que dejar que difunda convenientemente para medir ambas cosas de forma efectiva.

Verde de lisamina: Colorante diagnóstico de color verde que tiñe células alteradas y/o muertas y precipitados de moco, zonas de ausencia o alteración de la glicosilación en la red de mucina que cubre la superficie ocular y no tiñe las células sanas. En general este colorante se usa preferentemente para la tinción de la conjuntiva bulbar donde consigue un elevado contraste respecto de los vasos conjuntivales y se observa con luz blanca.

En general, y para ambos colorantes, las reacciones adversas son leves y transitorias. Puede aparecer picor o irritación ocular y sensación de cuerpo extraño.

Palabras clave: Fluoresceína sódica, verde de lisamina, superficie ocular, lente de contacto, ojo seco.

Protocolo de actuación en los delitos contra la libertad sexual de la mujer

Lucía Calvo del Val, Lorena Caballero Sánchez

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof Javier Ladrón de Guevara

Resumen

Los delitos contra la libertad sexual son aquellos actos de naturaleza sexual que se cometen sin el consentimiento de la víctima.

Debemos diferenciar entre agresión sexual (con violencia) y abuso sexual (sin violencia).

La violación es un tipo de agresión o abuso sexual en el que existe acceso carnal o introducción de otras partes del cuerpo u objetos por vía rectal o vaginal.

Se estima que la frecuencia es alta, pero se desconoce la incidencia exacta.

Para llevar a cabo el protocolo de actuación ante una agresión sexual, es fundamental la coordinación entre los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad y el personal médico forense.

La mujer deberá ser trasladada a un hospital de referencia, donde será evaluada y explorada conjuntamente por un ginecólogo y un médico forense.

En este momento, se realizarán secuencialmente:

1. Anamnesis
2. Valoración del estado psicológico.
3. Exploración física y ginecológica, detallando las características de las lesiones y fotografiándolas.
4. Exámenes de laboratorio: Se recogen muestras bucales, corporales, vulvares, vaginales, cervicales y anales. También se recoge la ropa que llevaba en el momento de la agresión. Estas muestras deben cumplir la **cadena de custodia** y ser enviadas al laboratorio de la Policía científica.
5. Analítica de sangre con Beta-HCG y serología de sífilis, hepatitis B y VIH.
6. Tratamiento de las lesiones físicas existentes, profilaxis de las ETS y del embarazo y apoyo psicológico.
7. Emisión del parte de lesiones.

En todas las Comunidades Autónomas existen asociaciones de asistencia a víctimas de agresiones sexuales. Son grupos de profesionales que aúnan sus fuerzas para luchar contra la violencia y discriminación que sufren las personas en situación de vulnerabilidad, mediante: programas de atención integral a víctimas y grupos de riesgo, sensibilización social, formación de profesionales y prevención de la victimización.

Palabras clave: delito sexual, coordinación, protocolo y asociaciones.

Relación entre laminitis y úlceras solares en bovino de cebo, y complicaciones posteriores, osteliomielitis

Sergio Cámara Yagüe, Irene Ruano Feo, Beatriz Lago Cruz, Sandra Padilla Cañadas

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof Javier Blanco Murcia y Prof^a Neus Callizo Esteve

Resumen

Este trabajo presenta el caso clínico de un bovino de 1 año y 4 meses de edad, raza charolesa y 450 kg de peso, remitido al Servicio de Medicina y Cirugía de Rumiantes y Otros Animales de Abasto del Hospital Clínico Veterinaria Complutense (HCVC) por una cojera de la extremidad posterior izquierda. El diagnóstico presuntivo del veterinario remitente era una pododermatitis inicial y que se había tratado con antibióticos y antiinflamatorios sin presentar ninguna mejoría.

A su llegada al hospital el animal era incapaz de mantenerse en pie. En la exploración inicial se observó desprendimiento del estuche córneo del dedo medial de la extremidad posterior izquierda, y dolor en el apoyo de la posterior derecha. Un primer tratamiento sintomático del animal en el hospital incluyó la administración de antibiótico sistémico y antiinflamatorio, además se llevó a cabo un curetaje de ambas pezuñas mediales y observó la presencia de úlceras de gran tamaño. Por último, se colocaron tacos de apoyo en los dedos laterales de ambas extremidades, mejorando únicamente el apoyo de la extremidad izquierda. Se observó una inflamación del tarso derecho y se realizaron radiografías que demostraron la existencia de una osteomielitis de las terceras falanges mediales de ambas extremidades y de la tibia derecha.

La causa más frecuente de osteomielitis es la infección ósea por heridas punzantes o la contaminación del corion debido a isquemia. En este caso, se sospecha que laminitis ha producido úlceras de suela en ambas extremidades y que por contaminación de las mismas se ha producido osteomielitis de la tercera falange, y vía hematógena ha llegado a la tibia. Con este caso se pretende resaltar la importancia de un diagnóstico precoz de las úlceras de suela, que permitan su rápido tratamiento y eviten complicaciones posteriores irreversibles como la osteomielitis.

Palabras clave: osteomielitis, laminitis, úlcera solar.

Efecto del tratamiento con xanthohumol en alteraciones cardiológicas secundarias al envejecimiento

Sofía Campillo de Blas, Marina Higuera García, Cristina Fernández-García

Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Sergio D Paredes; Prof^a Lisa Rancan

Resumen

Introducción: El envejecimiento está asociado con alteraciones hemodinámicas y metabólicas adversas, con cambios complejos en la estructura y función cardiovascular. Además, la incidencia y prevalencia de las enfermedades coronarias incrementan con el avance de la edad. Este proceso se puede deber a la acumulación de daño oxidativo, inflamación y apoptosis. Recientemente se ha demostrado que el xanthohumol, un flavonoide presente en el lúpulo (*Humulus lupulus L.*), posee propiedades antioxidantes y antiinflamatorias. Sin embargo, el papel que desempeña en el envejecimiento cardiológico no ha sido estudiado hasta ahora.

Objetivo: Investigar el posible efecto protector del xanthohumol (XN) frente a la inflamación y la apoptosis del daño cardíaco relacionado con la edad en ratones macho propensos a una senescencia acelerada (SAMP8).

Método: Los animales fueron divididos en 4 grupos: ratones jóvenes no tratados, ratones viejos no tratados y ratones viejos tratados con 1 mg/kg/día o 5 mg/kg/día de xanthohumol. Como control se utilizaron ratones jóvenes y viejos resistentes a la senescencia acelerada (SAMR1). Después de 30 días de tratamiento, los animales fueron sacrificados y sus corazones fueron recogidos y congelados inmediatamente en nitrógeno líquido. La expresión del mRNA (TNF- α , IL-1 β , AIF, BAX, HO1, HO2 y SIRT1) fue medida por RT-PCR.

Resultados: Tanto los marcadores de inflamación como de estrés oxidativo y apoptosis se vieron aumentados en el corazón de los machos viejos SAMP8 comparado con los controles jóvenes y esta situación no fue observada en los animales viejos SAMR1. La administración de XN revirtió el efecto del envejecimiento en los parámetros descritos del ratón viejo SAMP8. Nuestros resultados sugieren que la inflamación, la apoptosis y el estrés oxidativo pueden jugar un importante papel en las alteraciones cardiovasculares observadas relacionadas con el envejecimiento del ratón SAMP8 y que el xanthohumol puede tener un potente efecto protector en el sistema cardiovascular de estos animales.

Palabras clave: envejecimiento, inflamación, corazón.

Eficacia clínica de la Consuelda (*Symphytum officinale L.*) en procesos inflamatorios

Sandra Cañizares Barbat, Marta Alvarado Ladrón de Guevara

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a Teresa Ortega Hernández-Agero

Resumen

La consuelda mayor (*Symphytum officinale L.*) ha sido utilizada desde la antigüedad para tratar inflamaciones y cicatrizar heridas junto con otras aplicaciones. El objetivo de este trabajo es confirmar mediante la indagación en publicaciones científicas las actividades farmacológicas y eficacia clínica del uso externo de consuelda en el tratamiento de la inflamación. Para ello se han utilizado diferentes bases de datos científicas (PubMed, Toxline) y publicaciones de fitoterapia y farmacognosia.

Los trabajos publicados confirman su actividad antiinflamatoria, antioxidante y cicatrizante, probablemente debido a su contenido en alantoina, mucilagos, taninos, saponinas (hederagenina y ác. litospermico), fitosteroles y ácidos

fenólicos (ác. rosmarínico), aunque también contienen alcaloides pirrolizidínicos (licopsamina, sinfitina, echimidina, lasiocarpina, intermedina) que podrían causar toxicidad hepática y carcinogenicidad por administración oral. Diversos ensayos clínicos demuestran la eficacia de la utilización de las hojas y raíces de consuelda en aplicación tópica, para el tratamiento de lesiones en ligamentos, tendones y músculos, así como en inflamaciones consecuentes a fracturas. Los tratamientos tópicos con consuelda presentan además un elevado nivel de seguridad, si bien, tras su aplicación se han observado algunos efectos secundarios. Se concluye, por tanto, que el uso externo de la consuelda para lesiones y problemas que cursan con inflamación es efectivo y seguro, aunque no se descarta la necesidad de realizar más ensayos y estudios.

Palabras clave: Consuelda, Symphytum, inflamación, toxicidad, eficacia.

Papel del oficial veterinario en la verificación del APPCC en instalaciones alimentarias militares

Alberto Carbajo Otero

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a Belén Orgaz Martín

Resumen

La Higiene de los Alimentos tiene como función garantizar la Seguridad Alimentaria, es decir, controlar que los productos alimenticios que se consumen sean “*inocuos*”. Como herramienta para garantizar la seguridad e higiene alimentarias, las empresas cuentan con los principios del Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC). El APPCC tiene un enfoque eminentemente preventivo y es una herramienta de autocontrol, es decir, son las propias empresas las que elaboran este plan y tienen que velar para que se aplique durante todas las etapas de producción, transformación y distribución de alimentos (excluida la producción primaria). Para su implementación existen Guías de Prácticas Correctas de Higiene, desarrolladas en CCAA y otros países.

En el ámbito de las Fuerzas Armadas (FAS), la aplicación del APPCC es necesaria en las Instalaciones Alimentarias Militares (IAM). Las IAM, generalmente se gestionan de forma mixta, es decir, se utilizan las instalaciones de restauración colectiva propias de las FAS pero con personal civil de una empresa adjudicataria a cargo del servicio de alimentación (cocina/bar).

En este tipo de gestión mixta, la aplicación y elaboración del APPCC corren a cargo de la empresa alimentaria externa.

Sin embargo, es el Veterinario Militar la persona encargada de velar por el cumplimiento del APPCC. Para ello, podrá llevar a cabo tareas relacionadas con garantizar la seguridad alimentaria en las instalaciones donde se procesan alimentos destinados a restauración colectiva. Estas incluyen: el control documental (fichas de seguridad y registros), toma de muestras de superficies en contacto con alimentos (cuchillos, tablas de corte, maquinaria, mesas de trabajo, etc.) y empleo de sistemas de verificación del cumplimiento del Plan de Limpieza y Desinfección (PLD) empleado. Así pues, en este trabajo se revisarán las principales funciones del Veterinario Militar en materia de Seguridad Alimentaria en las IAMs aplicadas al PLD.

Palabras clave: APPCC, veterinario, militar, limpieza, desinfección.

Síndrome hemolítico urémico atípico (SHUa)

Juan Casado Hernández

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof Enrique Morales Ruiz

Resumen

El síndrome hemolítico urémico (SHU) se caracteriza por anemia hemolítica microangiopática, trombocitopenia y fracaso renal. La patogenia de estas enfermedades se basa en un daño difuso y severo del endotelio, dando unas lesiones histológicas características en los órganos afectados.

La mayoría de los casos son secundarios a una infección por *Escherichia coli* serotipos O157:H7, O111:H8, O103:H2, u otros, que producen una toxina denominada Shiga-like (Stx); aunque otras bacterias, como *Streptococcus pneumoniae*, también han sido involucradas. Este grupo es el que ha venido a llamarse como SHU típico.

Este trabajo se centrará en los casos no asociados a bacterias productoras de Stx ni a estreptococos, que son los clasificados como atípicos (SHUa), y engloban tanto formas familiares como esporádicas, en las cuales se han identificado anomalías genéticas en la vía alternativa del complemento, incluyendo mutaciones en el factor del complemento H (CFH), la proteína cofactor de membrana (MCP), el factor del complemento I (CFI), factor del complemento B (CFB), C3, y trombomodulina. También se han descrito anticuerpos dirigidos contra el CFH que justifican las alteraciones en la vía del complemento.

Además de los factores genéticos y autoinmunes expuestos, numerosos factores ambientales actúan como desencadenante del proceso, tanto en las formas con base biológica conocida como en aquellas en las que esta no se puede demostrar.

El objetivo del presente trabajo es resumir visualmente los aspectos más relevantes acerca de epidemiología, fisiopatología, clínica, diagnóstico y tratamiento del SHUa, incluyendo tanto las opciones terapéuticas clásicas basadas en terapias plasmáticas como los novedosos tratamientos dirigidos a la regulación de la vía del complemento, que han supuesto una notable mejoría en el pronóstico de este grupo de enfermedades.

Palabras clave: síndrome urémico hemolítico, microangiopatías trombóticas.

¿Tenemos influencia los profesionales sobre la decisión de nuestros pacientes de vacunarse o no?

Inés Casares García, Paula Gallur Mercado

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Ana Vos Arenillas

Resumen

La inmunización es una de las medidas sanitarias más eficaces y más rentables en la historia de la salud pública que ha contribuido a disminuir e incluso erradicar ciertas enfermedades infecciosas. España es un país con altas coberturas vacunales infantiles, sin embargo cada vez son más comunes ciertos grupos de población y noticias que aparecen en los medios que comprometen la credibilidad de las vacunas. En esta investigación analizaremos las causas por las que ciertos padres deciden no vacunar a sus hijos y hasta qué punto están fundamentadas.

Las razones por las que los movimientos antivacunas las rechazan son diversas: les preocupa que sean dañinas para sus hijos, prefieren métodos naturales (homeopatía), piensan que son innecesarias, temen el exceso de vacunación, dudan sobre su efectividad, motivos religiosos, un inadecuado acceso a las informaciones y servicios de salud, o argumentan que se han implantado para favorecer los intereses económicos de las compañías farmacéuticas.

¿Somos conscientes los profesionales de hasta qué punto son beneficiosas las vacunas y de la información que debemos proporcionar a nuestros pacientes?

Nuestra opinión tiene gran influencia en las decisiones que toma la población en lo que refiere a su salud; por tanto, el primer paso en el que hay que trabajar es en la formación de los sanitarios respecto a los conocimientos de las vacunas para que puedan ofrecer una información veraz, rigurosa e inteligible. Una vez conseguido esto, habría que indagar en los motivos por los que los pacientes rechazan estas vacunas y en cuáles están equivocados y en cuáles no.

Palabras clave: Vacunas. Antivacunas. Profesionales sanitarios.

Tóxicos en leche materna. Posibles factores protectores que reducen el riesgo de transferencia madre-hijo

Irma Castro Navarro, Marina Aparicio

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Leónides Fernández

Resumen

Antecedentes: Aunque la lactancia es la forma ideal de alimentar a los recién nacidos, la leche materna puede ser una fuente de exposición a sustancias tóxicas y/o disruptores endocrinos. Por ello, es necesario conocer y controlar la presencia de estas sustancias indeseables. La microbiota y el microbioma de la leche materna podría actuar

como factor protector ya que se han identificado diversas especies bacterianas que presentan mecanismos detoxificantes.

Objetivo: Evaluar el posible efecto protector de la microbiota de la leche frente a tóxicos presentes en la misma durante la lactancia, así como una posible interacción entre estos y el sistema inmunitario de la madre.

Materiales y métodos: Se han analizado los niveles de 23 metales y metaloides en 50 muestras de leche mediante técnicas de adsorción atómica. Se ha caracterizado la microbiota de las muestras de leche mediante siembra en diferentes medios de cultivo e identificación por MALDI-TOF, y se ha determinado la concentración de citoquinas, inmunoglobulinas, factores de crecimiento y quimioquinas mediante tecnología multiplex.

Resultados y conclusión: Los metales y metaloides detectados con mayor frecuencia (en más del 50% de las muestras) fueron Ca, Cr, Cu, K, Mg, Na, Se, Sr y Zn. El contenido medio detectado de los tóxicos principales (Cd, Hg y Pb) fue 0,08 µg/L, 0,09 µg/L y 0,05 µg/L, respectivamente. Los géneros bacterianos aislados con más frecuencia fueron *Staphylococcus*, *Streptococcus* y *Corynebacterium*. Las citoquinas IL2, IL5, IL10, IL12 y el factor de crecimiento GM-CSF no se detectaron en ninguna de las muestras analizadas. Las inmunoglobulinas y las quimioquinas fueron detectadas en un mayor número de muestras. Las muestras analizadas presentan un bajo número de metales y metaloides con un posible efecto tóxico, cuyos niveles se encuentran dentro de lo regulado para estos metales en alimentos destinados a la población infantil.

Palabras clave: Metales, microbioma, citoquinas, leche humana.

Deinococcus radiodurans: de la vida eterna neuronal a las vacunas instantáneas

Aser Castro Román, Noelia Gutiérrez Núñez

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^{ra}. M^a Teresa Cutuli de Simón

Resumen

Tras el descubrimiento de la enzima Taq DNA polimerasa de la bacteria *Thermus aquaticus* el mundo científico sufrió un cambio revolucionario; hoy presentamos a *Deinococcus radiodurans*, bacteria extremófila del mismo filo taxonómico que pretende destronarla.

Desde su descubrimiento en 1956 han ido surgiendo múltiples ideas entorno a las posibles aplicaciones de sus singulares propiedades de resistencia a la radiación y espectacular capacidad de supervivencia. En este trabajo abordamos en detalle dos de las mismas centradas en el ámbito sanitario, sin dejar de mencionar sus actuales bondades en el campo de la biorremediación donde su efectividad ya es un hecho.

Por un lado trataremos su particular genoma y su asombrosa efectividad a la hora de repararlo, habilidad que llevó a más de un grupo de investigadores a postular que podríamos lograr extrapolar dichos mecanismos a las células eucariotas humanas y animales. En este sentido, uno de los principales objetivos científicos que se plantearon, y que criticaremos, fue la reparación del tejido nervioso, en concreto de la estirpe neuronal, cuya incapacidad para multiplicarse limita la vida funcional de las mismas.

La segunda posibilidad en la que nos centraremos será en el mecanismo de acumulación intracelular de manganeso que presenta, el cual confiere protección a sus proteínas frente a daños oxidativos por radiaciones, derivándolo a la aplicación en la mejora de las técnicas vacunales. En concreto, las vacunas inactivadas obtenidas mediante radiación presentan la limitación del daño colateral que reciben las proteínas del agente infeccioso, que da como resultado la pérdida de posibles epitopos inmunógenos durante la inactivación del mismo ya que, a las dosis necesarias para la destrucción del genoma, no se puede desacoplar el daño proteico.

¿Logrará *D. radiodurans* salvar esta limitación biosanitaria?

Palabras clave: *Deinococcus*; radiación; reparación; neurona; vacuna.

Cremas anticelulíticas

Ana Catasês Martín, Laura Davydoff Álvarez

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Covadonga Álvarez

Resumen

La celulitis es la acumulación de tejido adiposo en determinadas zonas del cuerpo, especialmente en los muslos, región glútea y el abdomen, formando nódulos adiposos de grasa, provocando alteraciones progresivas del sistema microcirculatorio.

La celulitis se forma por deficiencia de la circulación y acción hormonal; la genética y el ritmo de vida sedentario, son un factor importante. Se suele dar con bastante frecuencia en mujeres después de la pubertad; en los hombres no es frecuente encontrarlo.

El tratamiento consiste, en parte, en la aplicación de cremas anticelulíticas. La celulitis se compone de varios factores: grasa, retención de líquido y una mala circulación. Por este motivo, la mejor crema para la celulitis será aquella que contenga principios activos que permitan actuar sobre estos factores, la cafeína y los compuestos de Yodo orgánico han sido ampliamente utilizados en el tratamiento de ésta afección. Además, utilizándolos conjuntamente se obtiene un efecto sinérgico.

Palabras clave: celulitis, grasa, yodo, cafeína.

La evolución simbiótica de los retrovirus en la placentación

Alejandra Cerezo Caro, Diana Casarrubios Calvo, Natalia Carballo Marqués

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Gustavo Domínguez Bernal

Resumen

En los últimos años se ha puesto de manifiesto que el genoma de las células de la línea germinal de algunos organismos eucariotas contiene entre un 8 y un 10% de retrovirus endógenos (ERVs), por ejemplo, en el ratón y hombre. Su perpetuación evolutiva parece haber sido seleccionada por su papel fisiológico en la formación y mantenimiento de la placenta de los mamíferos. Un ejemplo particular que describiremos en el presente trabajo es el gen env que codifica la sincitina, glucoproteína que induce la fusión del trofoblasto para formar el sincitiotrofoblasto, tejido precursor de la placenta. Asimismo, regulan el desarrollo de la barrera feto-maternal y la inmunosupresión de la madre con el fin de evitar el rechazo del embrión.

A pesar de que estas sincitinas son diferentes en función de la especie, todas ellas parecen presentar la misma función, y según su participación establecen los diferentes procesos de implantación o placentación, siendo más importantes en las de tipo endoteliochorial (como en carnívoros, donde el trofoectodermo o epitelio fetal está en contacto con el endotelio materno) y hemocorial (como en ratón y humano, donde el trofoectodermo queda bañado completamente en la sangre materna).

El papel en la inmunosupresión asociado a los ERVs se debe a una infección local sobre las células circundantes, de modo que solo provocan la inmunosupresión en parte de los macrófagos maternos y permite que el resto del sistema inmunitario siga defendiendo a la madre y al feto.

La pérdida de estos retrovirus en los mamíferos podría conducir a su extinción, dado que su naturaleza interactiva dentro del genoma produciría importantes trastornos genéticos, así como la imposibilidad de formar el tejido precursor de la placenta y el mantenimiento de la gestación, con el consiguiente compromiso del futuro de los mamíferos placentarios.

Palabras clave: retrovirus endógenos, inmunosupresión, sincitinas, placenta.

El efecto del priming frente a los estereotipos.

Andrea Cerro Rodríguez, Sara Ortiz Rovira, Marta Crespo Gómez, Layla Elhommas Asshirra

Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. José C. Chacón Gómez

Resumen

Ante el propósito de replicar el experimento 1, del estudio llevado a cabo por Dijksterhuis & Van Knippenberg (1998). Haciendo una revisión bibliográfica de las principales teorías de este campo y siguiendo la misma línea, pero cambiando los estereotipos profesor/secretario por científico/delincuente. Nuestro objetivo es emplear el priming, por medio de dichos estereotipos, para activar una conducta eficiente o contraria, que se reflejará en una prueba de medición de conocimientos generales. Los resultados del experimento revelaron que no existen diferencias significativas referentes a los estereotipos empleados, por lo tanto, no podemos concluir que exista una relación entre estos estereotipos y la activación de la conducta.

Palabras clave: Priming, estereotipos, comportamiento, inteligencia, trivial.

Clínica y tratamiento de los infiltrados corneales

Gabriela Céspedes Orbezo, Olesia Alonso García-Lorenzana

Facultad de Óptica y Optometría, Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Ricardo Fernández Vilaboa

Resumen

El infiltrado corneal se define como un acúmulo de células inflamatorias en el espesor de la córnea. Las células migran desde los vasos del limbo y desde la lágrima como respuesta a un estímulo quimiotáctico, que pudiera ser consecutivo a la liberación de sustancias en el proceso de un daño epitelial. Cuando se asocian al “síndrome de la lente apretada” las células provienen de los vasos periféricos, que se encuentran dilatados. Los leucocitos, posiblemente fagocitados por los queratocitos, alcanzarían el estroma en sus capas más superficiales. Si bien se localizan en cualquier parte de la córnea, tienen predilección por la periferia y, sobre todo en porte prolongado, más específicamente por la superior.

De las muchas respuestas que la córnea demuestra ante el uso de LC, los infiltrados corneales confieren dificultades en el manejo del paciente, por tratarse de un signo muy inespecífico, tanto en su significado como en su etiología. Es probable que en muchos casos coexistan varios factores responsables, todos ellos en relación con el uso de las LC, más aún con las de tipo hidrogel. La primera asociación entre la aparición de infiltrados corneales y el uso de LC fué hecha en 1975. Desde entonces se ha constituido en un signo clásico y bien reconocido, si bien las causas precisas todavía no se encuentran absolutamente aclaradas.

Bates y cols definieron la “queratitis estéril” como unas lesiones pequeñas con ausencia o mínima afectación epitelial asociada a ausencia o mínima reacción de cámara anterior y sin dolor significativo. Siendo esta una de las principales urgencias de los pacientes portadores de LC.

Palabras clave: Infiltrado, Multifactorial, Lente de Hidrogel.

Influencia de convergencia

Gabriela Céspedes Orbezo, Olesia Alonso García-Lorenzana

Facultad de Óptica y Optometría. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Ricardo Fernández Vilaboa

Resumen

De los distintos problemas binoculares no estrabicos la insuficiencia de convergencia es la mas común (Se han encontrado que la incidencia es de un 3% a 5% de la población). La insuficiencia de convergencia es un problema de coordinación muscular; en el cual los ojos tienden a desviarse hacia fuera (exoforia) cuando se lee o en otras activi-

dades cercanas. Actualmente existen estudios a nivel clínico en los que se ha encontrado una gran relación entre las anomalías binoculares y los desórdenes de atención e hiperactividad. Los niños con insuficiencia de convergencia tienen el triple de posibilidades de padecer estos desórdenes. El 16% de niños que presenta hiperactividad y desorden de atención tiene problemas de insuficiencia de convergencia, por lo que se aconseja que todo niño hiperactivo sea evaluado desde un punto de vista optométrico.

El tratamiento más efectivo en estos casos es la realización de ejercicios visuales para conseguir desarrollar una convergencia voluntaria, normalizar las amplitudes de vergencia fusional positiva, la acomodación y la habilidad de estimularla y relajarla, junto con ejercicios del procesamiento de la información visual para superar el problema de aprendizaje.

Palabras clave: Binocular, Convergencia, TDAH, Paciente pediátrico.

El ojo seco

Gabriela Céspedes Orbezo, Laura Muñoz Sánchez

Facultad de Óptica y Optometría, Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Juan Gonzalo Carracedo Rodríguez

Resumen

El ojo seco se define como una patología multifactorial de la película lagrimal y la superficie ocular que causa síntomas de malestar, trastornos visuales e inestabilidad de la película lagrimal acompañada por un incremento en la osmolaridad de la película lagrimal e inflamación crónica de la superficie ocular. Esto provoca problemas de calidad visual, lesiones en la córnea y la conjuntiva, y un gran número de posibles complicaciones que afectan a la calidad de vida.

Estudios evidencian que el síndrome de ojo seco está asociado al envejecimiento, por lo cual encontraremos más afectos en el grupo de población en edad de presbicia y en el de mujeres en edad de menopausia, ya que también está ligado a los cambios hormonales.

Otros factores que afectan a la aparición de esta patología son el tabaquismo, cirugía refractiva o el consumo de medicamentos. Cabe destacar que este síndrome se intensifica ante la exposición a ambientes artificiales con poca humedad.

También podemos encontrar un cuadro de ojo seco secundario a otras patologías, como el síndrome de Sjögren, que es un trastorno auto-inmunitario en el cual se destruyen las glándulas lagrimales.

El síndrome de ojo seco se puede calificar de una patología frustrante debido a la escasez de terapias reales que puedan invertir o detener su progresión, lo único que podemos hacer es aliviar la sintomatología, para ello tenemos a nuestra disposición diferentes fármacos, aunque lo que mayoritariamente vamos a utilizar es la lágrima artificial, de las cuales disponemos de varios tipos. Aunque, para mejorar en la detección y solución debemos desarrollar nuevas pruebas diagnósticas y biomarcadores de la enfermedad para facilitar la investigación epidemiológica y clínica.

Palabras clave: Película Lagrimal, Superficie Ocular, Envejecimiento, Cambio Hormonal.

Rehabilitación de prótesis de rodilla

Raphael Chekroun, Nathan Lepetit

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Alfonso X el Sabio

Tutorizado por Prof. Pablo García Fernández

Resumen

Una prótesis es un implante que va a sustituir las superficies articulares (cartilago) de la tibia, el fémur o la rótula. Busca sustituir a la articulación original en todas sus funciones. El objetivo final es de recuperar una funcionalidad normal. Los materiales constitutivos de las prótesis de rodilla son principalmente aleaciones de cobalto-cromo o zirconio-niobio para el implante femoral. Hoy en día, hay dos tipos de prótesis, las parciales o unicompartmentales y los totales o tricompartmentales.

La causa más común del dolor crónico de rodilla y la discapacidad es la artritis. Aunque hay muchos tipos de artritis, la mayoría del dolor de rodilla es causado por solamente tres tipos: osteoartritis, artritis reumatoide y artritis

post-traumática. Si el paciente experimenta un dolor persistente que le impide llevar una vida normal, que afecta a su funcionamiento adecuado de la rodilla. Si el dolor se vuelve insoportable, el cirujano puede deducir que se requiere el uso de una prótesis.

La rehabilitación tras la cirugía deberá empezar lo más pronto posible, generalmente a partir del primero o segundo día. Al inicio, hay que privilegiar movilización pasiva de la articulación de la rodilla durante una hora cada día. En las semanas siguientes, el paciente puede hacer ejercicios isométricos de cuádriceps principalmente y también los isquio-tibiales. El movimiento de flexión y extensión activa de la pierna presenta una grande eficacia. El paciente tiene que hacer ejercicios sencillos y progresivos en casa. El paciente puede practicar bicicleta y natación. Además de la rehabilitación en casa, continuar con las sesiones fisioterapéuticas durante 3-4 meses hasta la rehabilitación completa.

Palabras clave: rodilla, prótesis, tratamiento, cirugía, rehabilitación.

Rehabilitación y tratamiento tras una fractura de Colles

Raphael Chekroun, Nathan Lepetit

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Alfonso X el Sabio

Tutorizado por Prof^a. María Rosa Alonso Melero

Resumen

La fractura de Colles es una fractura transversal transmetafisaria del radio, inmediatamente por encima de la muñeca, con desplazamiento dorsal del fragmento distal en la mayoría de las fracturas. Cuando hay una fractura de Colles, la posición de la mano queda hacia atrás y hacia fuera con respecto al antebrazo.

La fractura distal del radio ocurre con mayor frecuencia en personas adultas o deportistas. Puede ser una fractura sin desplazamiento (articular o extraarticular) o con desplazamiento (articular o extraarticular), simple o compleja. Esta fractura es más común en ancianos que tienen osteoporosis, hay una alta prevalencia en mujeres de la tercera edad y cercana a la menopausia. Personas con atrofas musculares pueden verse afectadas por esta lesión. El radio se fractura en la muñeca en cerca de un 90% de los casos: en España una media de 280/100.000 personas-año sufren una fractura distal del radio.

El diagnóstico se hace mediante una radiografía, una inspección y una palpación. Existe un tratamiento ortopédico que idealmente se debiera conseguir que la reducción de los fragmentos óseos restituyera la forma, pero con mucha frecuencia persiste la deformación del eje lateral. Se realizara la reducción cerrada y la inmovilización aplicando un enyesado braquio-palmar durante 3-5 semanas en posición de flexión palmar e inclinación cubital. La primera etapa del proceso de rehabilitación es un programa de movimiento para evitar o eliminar el edema y la atrofia por falta de uso del hueso y los músculos. La segunda etapa será de eliminar el edema residual, reblandecer y estirar el tejido fibroso, aumentar la amplitud de movimiento articular y restablecer la eficiencia circulatoria.

La fisioterapia tiene gran importancia a la hora de mejorar esta patología mediante ultrasonido o Cold-Hot Pack. El uso de corrientes tipo TENS u ondas Rusas tendrá un efecto electro analgésico importante.

Palabras clave: mano, cirugía, tratamiento, fractura, diagnóstico.

Crioterapia en el deportista

Thomas Chretien, Mialys Bonnelle, Mathias Roche

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Alfonso X el Sabio

Tutorizado por Prof. Pablo García Fernández

Resumen

La crioterapia es una técnica de fisioterapia más antigua que fue descubierta por Hipócrates (460-370 a.c) que se considera como un tratamiento terapéutico mediante el frío. Esta técnica se utiliza principalmente de 2 formas, una preventiva y otra terapéutica.

La aplicación de la crioterapia del cuerpo entero se hace en condiciones extremas (-110° a -150°), pero se sube de manera escalerada para acomodarse, dentro de una criosauna utilizando nitrógeno. Es una aplicación de corta duración. Sin embargo, es necesario tomar varias precauciones como él toma de la tensión, hacer la historia clínica del paciente y las partes más sensibles deben ser protegidas.

Durante la aplicación del tratamiento el cerebro secreta hormonas de bienestar, de regeneración muscular o endorfinas. Además, la crioterapia tiene un efecto vasoconstrictor que permite una limitación de una inflamación de los tejidos y tiene también un efecto analgésico que disminuye la intensidad dolorosa.

Sobre los beneficios de la crioterapia en el deporte, tenemos en primer lugar un aumento del rendimiento; permite también una ayuda durante la recuperación tras un gran esfuerzo, permite de reducir considerablemente el tiempo de recuperación de las lesiones, y por fin tiene un aspecto psicológico.

Los pacientes que a menudo utilizan la crioterapia son, por ejemplo, los jugadores de NBA, las jugadoras de NFL o los futbolistas muy famosos.

Palabras clave: crioterapia, cuerpo entero, deporte, criosauna, fisioterapia.

Tratamiento fisioterapéutico tras una amputación transtibial

Thomas Chretien, Bastien Novat, Armelle Chambeyron

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Alfonso X el Sabio

Tutorizado por Prof^a. María Rosa Alonso Melero

Resumen

España es el segundo país del mundo con más casos de amputados de miembro inferior a causa de la diabetes tipo 2. Llamamos amputación a la separación o corte de un miembro o una parte del cuerpo de un ser vivo, generalmente por medio de una operación quirúrgica. La colocación de una prótesis constituye una prueba física y psicológica y supone un reaprendizaje del esquema corporal frente a los trastornos del equilibrio debido a que el apoyo distal de la pierna amputada ya no es posible. Existen dos tipos de prótesis, las endoesqueléticas que son las más frecuentes y las exoesqueléticas. A cada prótesis se añade un pie, elegido en función de las capacidades físicas del paciente. Los parámetros de las prótesis permiten la mejor adaptación del amputado a la falta de una parte del miembro inferior. Tras la cirugía, la fisioterapia tiene un papel fundamental en la rehabilitación de los amputados y debe actuar en colaboración con las otras disciplinas sociosanitarias para lograr la máxima integración del paciente. Así, la recuperación de un amputado debe ser global, desde la vigilancia del muñón hasta la aceptación del mismo por parte del paciente. Se debe proporcionarle una reeducación efectiva del patrón de marcha para poder recobrar una vida la más agradable y practica posible. El tratamiento se realiza mediante cuatro etapas que van de la fase pre-operatoria hasta el tratamiento protésico. El fisioterapeuta establecerá diferentes programas para preparar el paciente a vivir con su muñón y luego con su prótesis mediante ejercicios propioceptivos y dinámicos. Este tratamiento se hará en etapas progresivas hasta que el paciente podrá realizar actividades de la vida diaria sin ningún problema.

Palabras clave: Amputación transtibial, rehabilitación fisioterapéutica, prótesis.

Modulación de la expresión antigénica en *Trypanosoma*

Rocío Clemente Caballero

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Francisco Ponce Gordo

Resumen

Los tripanosomas son protozoos flagelados parásitos, de localización hemática en vertebrados. La especie *Trypanosoma brucei* (incluyendo *T. brucei gambiense* y *T. brucei rhodesiense*) infecta al ser humano en África, provocando la enfermedad del sueño, que puede ser mortal. En el transcurso de la enfermedad se produce una inmunosupresión funcional por estimulación continua del sistema inmune. El desarrollo de la enfermedad se ve condicionado por la respuesta del hospedador y la variación antigénica del parásito, siendo la evolución más rápida en *T. brucei rhodesiense*. La continua estimulación inmune es debida a la posibilidad por parte de *T. brucei* de variar sus glicoproteínas de superficie, denominadas VSG (Variable Surface Glycoproteins), para evadir la respuesta inmune del hospedador. El parásito puede variar las VSG, pues presenta numerosas copias genéticas entre las que elegir cuál se expresa. El cambio antigénico se produce constantemente, de modo que cuando el sistema inmune consigue defenderse frente a los tripanosomas con una determinada VSG, y por tanto provocar una disminución de tripanosomas en sangre, empieza a expresarse en mayor proporción otra VSG diferente, aumentando de nuevo el número de parásitos en sangre ya que el hospedador aún no tiene anticuerpos específicos contra la nueva VSG. Este ciclo vuelve a repetirse

cuando el hospedador desarrolla los nuevos anticuerpos necesarios.

Este mecanismo de modulación de la expresión antigénica en tripanosoma depende de diferentes procesos, como son: la conversión genética, la recombinación homóloga, la variación en los sitios de expresión, y exclusión alélica. Todos estos aspectos serán desarrollados en la presente comunicación.

Palabras clave: Parásito, tripanosoma, antígenos, modulación, genética.

Eph, ephrinas y células mesenquimales

Cristina Crespo García, Samuel Simón Sánchez

Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. David Alfaro Sánchez y Javier García-Ceca Hernández

Resumen

Las células madre mesenquimales (MSC) son un grupo heterogéneo de células pluripotentes adultas caracterizadas por su capacidad de adherencia en cultivo, la expresión diferencial de ciertos marcadores (CD34-, CD45-, CD73+, CD90+, CD105+), además de presentar una plasticidad clonogénica por su capacidad de diferenciación a adipocitos, condrocitos y osteoblastos, principalmente. Estas células madre suelen obtenerse a partir de médula ósea, tejido adiposo, sangre de cordón umbilical y sangre periférica, encontrándose también en la dermis, músculo esquelético, páncreas y pulpa dental. Las MSC expresan diferentes miembros de la familia Eph, el grupo más extenso de receptores tirosina-quinasa, y de sus ligandos las ephrinas. Se conocen dieciséis Eph y nueve ephrinas, clasificándose en dos subfamilias, A y B, en función de su estructura, homología de sus secuencias y afinidad receptor-ligando. Ephs y ephrinas necesitan de interacciones célula-célula para que puedan activar su señalización. Ésta presenta la peculiaridad de que puede ser bidireccional, es decir, producir una activación de las rutas de señalización relacionadas en ambas células. Los efectos de estas interacciones Eph/ephrina pueden ser mediadas por su actividad tirosina-quinasa o ser independientes de ésta, a través de uniones proteína-proteína. Se han descrito multitud de procesos en los que intervienen, destacando su papel en el desarrollo embrionario, proliferación y apoptosis celular y el sistema inmune entre otros, así como en ciertos aspectos relacionados con las MSC: mantenimiento en sus nichos, migración, inmunomodulación, morfología, etc. En este trabajo describiremos los conocimientos más recientes sobre el papel de las interacciones Ephs/ephrinas en la biología de las MSC.

Palabras clave: Eph, ephrina, células madre mesenquimales, osteoblasto, inmunomodulación.

Trichuris suis, un aliado contra las alteraciones gastrointestinales

Ana Cuesta Maté, Paula Bonilla Hervás, Paula Arce Cánovas

Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Francisco José Cabrero Sañudo y Prof. Benito Muñoz Araujo

Resumen

En esta revisión bibliográfica, destacamos el potencial terapéutico del uso de los gusanos de *Trichuris suis* ante la enfermedad de Crohn. Parecen existir evidencias epidemiológicas de que los individuos infectados con determinados helmintos sufren menos enfermedades de carácter inmune.

Este parásito puede ser utilizado en este tipo de tratamientos, pues a diferencia de otros helmintos, no transmite enfermedades de riesgo para la salud pública ni en sus huevos.

La enfermedad de Crohn es una enfermedad de carácter autoinmune que afecta al tracto gastrointestinal, por la cual se produce un bloqueo de éste al haber hinchazón y tejido cicatrizal. Se produce una disminución de la liberación de citoquinas, lo cual produce una actividad excesiva de los linfocitos Th1, que produce esta inflamación. *Trichuris suis* consigue reducir la actividad de estos linfocitos, consiguiendo disminuir la inflamación, mediante su unión a receptores de células dendríticas.

El estudio en el que se basa esta revisión se realizó intentando discernir el posible efecto terapéutico y su seguridad en el tratamiento de la enfermedad de Crohn con huevos de *Trichuris suis*. Con pacientes que sufrían la enfermedad de Crohn, se les administró 2500 huevos de *Trichuris suis* vivos cada 3 semanas durante 24 semanas, viéndose respuestas de gran importancia, pues se daba una gran reducción de la actividad de la enfermedad de Crohn en todos los pacientes.

Por ello, hemos concluido que, aunque los helmintos han sido siempre considerados nocivos para el ser humano, se ha conseguido desarrollar una manera nueva de utilizar estos organismos para revertir los efectos de enfermedades autoinmunes.

Palabras clave: Trichuris, Crohn, autoinmune, helmintos.

Botulismo en aves acuáticas

Sara Czubala, Jesés Ángel Delgado Muñoz

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. José Antonio Ruiz Santa Quiteria

Resumen

El botulismo aviar es una intoxicación causada por la ingestión de una potente neurotoxina producida por cepas de *Clostridium botulinum* tipo C. Las aves acuáticas se intoxican habitualmente por la ingestión de invertebrados, principalmente larvas de moscas, que se han alimentado de cadáveres en descomposición, donde se dan las condiciones perfectas para el desarrollo de *C. botulinum*.

Aprovechando las noticias publicadas en la prensa en los últimos años sobre la aparición de aves acuáticas muertas en parques y humedales por botulismo, se realiza una revisión bibliográfica de los siguientes aspectos de esta intoxicación:

- Las especies de aves acuáticas afectadas y los brotes descritos en los últimos años.
- Los factores bioepidemiológicos y predisponentes como son la temperatura ambiente y la presencia de cadáveres.
- El mecanismo de acción y su patogenia, atendiendo a los procesos que tienen lugar durante la interacción toxina botulínica y neurona colinérgica del sistema nervioso periférico.
- Los problemas que ocasiona esta intoxicación tanto a nivel individual (incapacidad de vuelo, parálisis flácida y fallo respiratorio) como medioambiental (cadáveres de diferentes órdenes y estados de descomposición amontonados en las orillas)
- Su diagnóstico utilizando la prueba ELISA para la detección de la toxina botulínica tipo C y la Prueba de Protección en Ratón (PPR). Cultivo a partir de muestras obtenidas del ciego de las aves muertas, sedimentos, artrópodos y caracoles acuáticos, con los que se pueden realizar PPR o detección de genes codificantes de la toxina botulínica por PCR.
- Su tratamiento, prevención y en cómo las condiciones climáticas cambiantes pueden influir en su presentación en el futuro.

Palabras clave: botulismo, aves acuáticas, toxina botulínica.

¿Cómo distinguimos la A de la O?

Leyla Darwish Mateos

Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Concepción Martínez Álvarez

Resumen

Es sorprendente el grado de discriminación que tiene el cerebro humano para distinguir una vocal de otra, siendo emitidas ambas con el mismo tono e intensidad y por la misma persona.

La distinción de las vocales entre sí depende de su timbre (característica que nos permite distinguir dos sonidos que tienen el mismo tono, volumen y duración). El timbre, a su vez, depende de los formantes vocales, definidos como el pico de intensidad en el espectro de un sonido.

Desde que el sonido de una vocal es emitido hasta que es percibido por el cerebro, atraviesa diferentes medios y estimula múltiples estructuras anatómicas. El objetivo de este trabajo ha sido profundizar en el conocimiento del modo en que las ondas sonoras llegan, son transmitidas a través de las distintas partes del oído hasta ser transducidas, y el estímulo auditivo resultante recorre la vía acústica hasta llegar a la corteza cerebral.

Se han consultado las bases de datos PubMed y Google Academic, así como bibliografía correspondiente a Neuroanatomía y Neurofisiología.

Como resultado de esta consulta, se ha identificado el modo de propagación de las ondas sonoras en el aire, así como su transmisión por el oído externo, medio e interno, hasta llegar a estimular el receptor auditivo en el órgano de Corti de la cóclea. Se ha puesto de manifiesto la forma tonotópica en que la información acústica estimula los distintos elementos de la vía auditiva, así como el conocimiento actual de la representación de atributos de la voz a nivel cortical.

Palabras clave: Vocal, sonido, oído, corteza cerebral.

Morfología de las glándulas de Meibomio

Daniel de Bernardo Marcos, Irene Matumona Kusu

Facultad de Óptica y Optometría. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. María Asunción Peral Cerda

Resumen

Introducción: Las glándulas de Meibomio son glándulas sebáceas de gran tamaño dispuestas de forma vertical, y paralelamente entre sí en las placas tarsales de los párpados. Estas glándulas sintetizan y secretan activamente el *meibum*, una compleja mezcla de cera, ésteres de colesterol, triglicéridos y fosfolípidos que se distribuyen en los bordes superior e inferior del párpado, justo delante de las uniones mucocutáneas. Los lípidos glandulares se esparcen en la película lagrimal, evitando su evaporación y fomentando su estabilidad en la superficie ocular.

Morfología de las glándulas de meibomio: Cada glándula de Meibomio se compone de múltiples acinos secretores que contienen meibocitos, ductos laterales, un conducto central y un conducto excretor terminal que se abre en el margen posterior del párpado. Los lípidos se secretan a través de un proceso holocrino. La salida de la secreción sebácea se presenta en los orificios glandulares, y se produce por la contracción muscular durante el movimiento del párpado.

Caso clínico: Meibografía con oculus keratograph: Para completar este trabajo, se adjunta un caso clínico ilustrado por una meibografía. La meibografía es una técnica diagnóstica que permite la evaluación in vivo de la morfología de las Glándulas de Meibomio, ya que estas no son accesibles a la visualización directa con luz blanca.

En una inspección clínica macroscópica de párpado evertido realizada mediante el Oculus Keratograph 5M, se observa la estructura de las glándulas de Meibomio en un paciente sin disfunción y en un paciente con disfunción de las glándulas de Meibomio, realizándose una comparativa entre ambas, de las zonas de ausencia de glándulas o drop-outs.

Palabras clave: Glándulas de Meibomio, párpados, película lagrimal, lípidos, meibografía.

¿Qué es la miopía nocturna?

Manuel de la Peña Bonilla

Facultad de Óptica y Optometría. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Ricardo Bernárdez Vilaboa

Resumen

En 1942 la miopía nocturna fue descrita por primera vez por los españoles José María Otero de Navascués y Armando Durán. En la actualidad sabemos que le ocurre a toda la población, según un estudio de la Universidad de Murcia. La miopía nocturna es un problema visual que se manifiesta únicamente en condiciones de baja iluminación, donde resulta más complicado ver detalles, de ahí que la acomodación haga un sobre esfuerzo por conseguir una buena visión del detalle. Además de la sobre acomodación también influyen en este defecto visual la dilatación pupilar para permitir entrar una mayor cantidad de luz lo que conlleva una menor profundidad de campo y mayores aberraciones esféricas.

Palabras clave: Miopía nocturna, problema visual, acomodación, dilatación pupilar.

Giardosis: una zoonosis infantil

Luis Alberto de la Rocha Lopesino

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Concepción de la Fuente López

Resumen

El protozoo flagelado *Giardia duodenalis* es un parásito entérico perteneciente al phylum Sarcomastigophora. *Giardia* invade el tracto digestivo del hombre causando la Giardiosis humana, enfermedad gastrointestinal ampliamente extendida por todo el mundo. Tanto los países desarrollados como aquellos en vías de desarrollo sufren las consecuencias de este agente. En los primeros, *Giardia duodenalis* es el parásito que más frecuentemente se aísla. Las peores condiciones higiénico-sanitarias de los países con menos recursos hacen que la prevalencia llegue a triplicarse. Sin embargo, el grupo de edad que se ve más afectado son siempre los niños: la mayor parte de los casos documentados se encuentran en individuos de menos de 4 años (aunque también, en menor medida, en adultos inmunocomprometidos). *Giardia* predomina en asentamientos comunitarios con condiciones desventajosas, y, en el caso de Occidente, es habitual encontrar el parásito en centros infantiles y guarderías. Las actividades diarias que desarrollan estos centros pueden favorecer la diseminación de la parasitosis entre la población infantil. El riesgo que entraña la difusión de un parásito en un grupo de mayor sensibilidad y parcialmente inmunocompetente como son los niños es innegable. Por esta razón, son muchos los que se han lanzado a la búsqueda y estudio de las condiciones que podrían favorecer la proliferación de *Giardia* en las guarderías. Aunque la variabilidad ambiental entre los centros es enorme y son muchos los factores a tener en cuenta, hoy en día ya se barajan algunas hipótesis al respecto. ¿Una pista? Nuestras mascotas juegan un importante papel.

Palabras clave: *Giardia duodenalis*, parasitosis, genotipo, zoonosis.

Transposiciones dentarias

Alberto Jesês de Lucas Martínez, Iria Figueiras López, Lydia García Arias,
Paula Mantecon Polo

Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Montserrat Diéguez Pérez

Resumen

Introducción: La Transposición Dentaria (TD) se define como una alteración del desarrollo que condiciona una desviación en la posición dentaria, especialmente de las raíces, o desarrollo y erupción de un diente en la posición ocupada normalmente por un diente no adyacente.

Material y métodos: El objetivo del trabajo es actualizar la información en forma de revisión bibliográfica acerca de las transposiciones dentarias buscando en distintas bases de datos con fechas entre 2000-2016.

Resultados: Las transposiciones dentarias se pueden clasificar en completas/incompletas, maxilar/mandíbula, unilaterales/bilaterales. Suponen entre un 0,02 y un 0,04% de la población total apareciendo un 75% en mujeres y son más comunes maxilar que en mandíbula, siendo los dientes más afectados el canino y primer premolar. Las causas de esta alteración son de origen primario, generalmente origen genético, o secundario (agenesias, supernumerarios, retención de dentición primaria, quistes, odontomas, etc). El diagnóstico es clínico o radiológico y la solución ante estas alteraciones podría ser el mantenimiento de la transposición, la extracción de una de las piezas o la corrección de la TD.

Conclusión: Los resultados de esta revisión bibliográfica revelan que la transposición dentaria es un fenómeno poco frecuente, que en ocasiones requiere del trabajo conjunto de profesionales de distintas áreas de la odontología. Debido a la escasa prevalencia, es difícil encontrar bibliografía actualizada.

Palabras clave: Transposición, dental, niños, tratamiento, problemas.

Cambio climático y enfermedades infecciosas: influencias, retos y perspectivas

Juan Andrés de Pablo Moreno, Sara García Sanz, Héctor Gil Gonzalo

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Ricardo de la Fuente López

Resumen

El cambio climático es una realidad cada vez más presente y sus consecuencias no se limitan a alteraciones en la temperatura media o en la pluviometría del planeta, sino que alcanzan a toda la vida sobre la Tierra. Debido al calentamiento global, se están registrando cambios en la distribución de diferentes enfermedades infecciosas y parasitarias de los animales y las personas, derivados tanto de las alteraciones en la capacidad de supervivencia de los microorganismos como de las variaciones en la distribución de diferentes vectores biológicos, lo que puede acelerar o ralentizar la transmisión de dichas enfermedades. Respecto a los parásitos y los microorganismos patógenos, influye directamente en su ciclo biológico, e indirectamente en su localización geográfica y en la competencia con otros microorganismos. Además, el número y la distribución geográfica de vectores biológicos están muy influenciados por el clima y sus variaciones, como, por ejemplo, en el caso del virus de la lengua azul o del parásito *Plasmodium*, causante de la malaria, cuya transmisión se lleva a cabo por mosquitos. Por otro lado, la transmisión de las enfermedades infecciosas está condicionada por fenómenos naturales como las lluvias torrenciales, las inundaciones o los huracanes, como en los casos de la leptospirosis o del virus Chikungunya, transmitidos por mosquitos del género *Aedes*, entre otros agentes. Por tanto, el cambio climático está ocasionando modificaciones en la variedad, periodicidad e intensidad de las enfermedades infecciosas. Este nuevo escenario sólo se podrá controlar si se combate la causa del problema, es decir, si se combate el cambio climático.

Palabras clave: Cambio climático, vector, patógeno, enfermedad.

Bronquiolitis del lactante

Sandra Deffayet, Chiara Bocs

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Alfonso X el Sabio

Tutorizado por Prof^{ta}. María Rosa Alonso Melero

Resumen

La bronquiolitis es una enfermedad respiratoria inflamatoria aguda que afecta principalmente a los pulmones, bronquios y bronquiolos. Es la infección respiratoria la más frecuente en niños menores de 2 años. Suele ser muy contagiosa y se nota un pico de infección que coincide con un patrón estacional en los meses de invierno y primavera. El virus sincitial respiratorio (VRS) es el patógeno implicado mayoritariamente, aunque hay numerosos virus respiratorios capaces de producir bronquiolitis como el rinovirus humano y el virus de la parainfluenza.

Los primeros síntomas son parecidos a los de un simple catarro, pero enseguida el cuadro respiratorio empeora rápidamente y aparecen grandes dificultades respiratorias que se caracterizan a la exploración por sibilancias en el pecho y tiraje intercostal. Esta patología suele ir acompañada de fiebre, astenia y pérdida de apetito.

Hoy en día, no existe un tratamiento farmacológico eficaz contra el agente causal de la bronquiolitis viral. La mayor parte de las actuaciones médicas consisten en disminuir los síntomas y aliviar las dificultades respiratorias de los niños. Generalmente como cualquier otra infección viral el proceso remite en unos días.

Dentro de estas medidas de soporte, encontramos los lavados nasales con suero salino que se pueden hacer en casa, el aporte de oxígeno y en caso de necesidad los broncodilatadores inhalados generalmente aplicados en un centro sanitario y por otra parte los cuidados fisioterapéuticos prescritos por el médico.

Como parte de los diferentes tratamientos de la bronquiolitis en el niño, la fisioterapia respiratoria hoy en día se la considera imprescindible. Se basa en un conjunto de diferentes técnicas como la *espiración lenta prolongada* (ELP) o la *tos asistida* que tienen por objetivo ayudar al paciente a expectorar el excedente de secreciones que obstruyen las vías respiratorias.

Palabras clave: bronquiolitis, lactantes, enfermedad respiratoria, fisioterapia.

En busca de las “competencias perdidas”

Jesés del Saz Quintero, Ana de las Heras Molina, María del Castillo Izquierdo,
Álvaro Sánchez Calvente

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Teresa Encinas Cerezo y Prof. José María Ros Rodríguez

Resumen

En el Grado de Veterinaria, al igual que en otras carreras, encontramos tanto competencias específicas (recogidas en el temario de las asignaturas), como otras más generales y difícilmente localizadas, que hemos denominado “competencias perdidas”. Estas últimas muchas veces no aparecen claramente ubicadas en los programas, lo que nos lleva a buscarlas en actividades extracadémicas, como son las prácticas externas, la colaboración con departamentos y grupos de investigación, la participación en Congresos, voluntariados, participación en programas universitarios y asociaciones o representación del alumnado.

En este trabajo hemos recapitulado todas las actividades que hemos realizado durante los 5 años como estudiantes de Grado en Veterinaria, identificando en cada una de ellas las competencias alcanzadas durante su realización, así como aquellas que resultan más interesantes para nuestra formación como futuros profesionales.

Entre las “competencias perdidas” encontramos aspectos tan importantes como el aprendizaje autónomo, el trabajo cooperativo y autónomo, la crítica y autocrítica, la toma de decisiones, el liderazgo, el emprendimiento, la iniciativa o la superación. Encuestas realizadas a empresarios, ponen de manifiesto que algunas de las competencias más importantes para ellos son la toma de decisiones, la capacidad de aplicar conocimientos en la práctica, capacidad de comunicarse con personas no expertas en la materia y la preocupación por la calidad. Ninguna de ellas está expresamente contemplada en el temario de Veterinaria, pero sí se pueden alcanzar mediante la realización de actividades extracurriculares.

Por tanto, además del carácter lúdico que buscamos en estas actividades, también permiten la adquisición de conocimientos y habilidades que no se encuentran en los libros, ni en clase y cubren unas necesidades formativas imprescindibles en un titulado universitario y nos preparan para un mundo laboral cada vez más exigente.

Palabras clave: Grado, Veterinaria, Competencias, Extracurricular, Extraacadémico.

La esclerosis múltiple

Marion Dezest, Mathilde Chazal

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Alfonso X el Sabio

Tutorizado por Prof^a. María Rosa Alonso Melero

Resumen

La esclerosis múltiple es una enfermedad autoinmune que afecta al sistema nervioso central. Se manifiesta con problemas de equilibrio y coordinación, debilidad muscular, alteraciones de la vista, etc. La causa es desconocida, pero parece que podría ser de origen genético o ambiental. El proceso se basa en la inflamación y la desmielinización de las neuronas lo que produce un entecimiento de la velocidad de información y una alteración de las funciones de la memoria, de la atención y la función ejecutiva. Los pacientes pueden presentar trastornos motores, sensitivos, visuales, sexuales y de los esfínteres, cognitivos.

De 1 a 2 millones de personas sufren esta enfermedad en el mundo. La enfermedad suele aparecer alrededor de los 20 a 40 años con una proporción de 2 mujeres por un hombre, en la mayoría en los países desarrollados.

El diagnóstico se hace mediante IRM (encefálica o medular), análisis del líquido cefalorraquídeo, y/o registro de los potenciales evocados. Estas pruebas no son específicas de la esclerosis múltiple, pero confirman el diagnóstico en caso de ser positivo. Existen varias afecciones con las que podemos con las que hay que establecer un diagnóstico diferencial: vasculitis del sistema nervioso, sarcoidosis, enfermedad de Behçet, enfermedad de Lyme, infección por el HTLV-1, adrenoleucodistrofia, entre otras.

No siendo curable, el tratamiento se centra en mejorar la sintomatología que acompaña a la enfermedad. La fisioterapia tiene gran importancia a la hora de mejorar la calidad de vida de los pacientes. A través de la cinesiterapia pasiva, de los estiramientos, de la reeducación propioceptiva y de la crioterapia, la fisioterapia puede ayudar a tratar la fatiga, la intolerancia al calor, la espasticidad, la ataxia, las disfunciones del tracto urinario, el dolor, el equilibrio, la movilidad articular, la potencia muscular.

Palabras clave: esclerosis múltiple, tratamiento, fisioterapia.

La fibrólisis discutánea

Marion Dezest, Sandra Deffayet, Mathilde Chazal, Emma Droesch

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Alfonso X el Sabio

Tutorizado por Prof. Pablo García Fernández

Resumen

La fibrólisis diacutánea es una técnica creada en los años 60 que consiste en romper pequeñas adherencias formadas por tejidos conjuntivos entre las diferencias fascias y que puede alterar a los movimientos. El creador, Kurt Ekman, tuvo la idea de crear un instrumento para facilitar el tratamiento de los tejidos difícilmente accesibles con los dedos. Se ha materializado por un gancho, constituido por 3 partes; un mango, la curvatura del gancho, que está adaptada a la zona a tratar; y una espátula al final de la curva, que permite rodear perfectamente a la zona a tratar. Los primeros ganchos estaban de acero inoxidable, pero ahora están hechos de poliamida y eso hace que sean más ligeros y manejables.

La fibrólisis diacutánea sirve en el tratamiento de trastornos mecánicos, para liberar tensión muscular y relajar cadenas musculares, para lesiones musculares debido a un traumatismo directo, para lesiones degenerativas de la articulación, para liberar adherencias tisulares y en el tratamiento de trastornos neurovegetativos para restaurar los reflejos tónicos.

Las contraindicaciones de esta técnica son poco numerosas y similares a las del masaje, y sobre todo en relación al estado de la piel.

Palabras clave: fibrólisis diacutánea, gancho, tejidos, adherencias.

Uso de nanopartículas de conversión ascendente como sonda para detección de cadenas de monocatenarias de miRNA

Nuria Díaz Álvarez, Diego Méndez González

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Marco Laurenti; Prof. Jorge Rubio Retama

Resumen

El siguiente trabajo utiliza nanopartículas con luminiscencia de conversión ascendente como sondas para la detección de secuencias monocatenarias de miRNA. El sensor se basa en nanopartículas de $\text{NaYF}_4:\text{Yb,Er}@\text{SiO}_2$ sobre las que se ha unido covalentemente secuencias de ssDNA, las cuales presentan un grupo funcional azida en el extremo 3' (Probe-1). En presencia de la secuencia diana, es posible el acercamiento de la cadena probe-1 a una cadena ssDNA (probe 2) que está bifuncionalizada con biotina en el extremo 3' y dibenzociclooctino (DBCO) en el extremo 5'. Este acercamiento permite una reacción de ciclo adición alquino-azida promovida por tensión (SPAAC) entre los grupos -DBCO y $-\text{N}_3$ dando lugar a la funcionalización covalente de la superficie de las nanopartículas con moléculas de biotina. Esto permite que estas nanopartículas sean capturadas de forma selectiva por un soporte cubierto con estreptoavidina, dando lugar a una luminiscencia que es proporcional a la concentración de miRNA existente en las muestras. El resultado del experimento confirma que el sensor fue capaz de detectar secuencias de miRNA en cantidades de 10^{-16} moles de miRNA. Por el contrario, si se realiza el mismo experimento en presencia de cadenas no complementarias, no se realiza el acercamiento de los dos probes por la secuencia diana, y al no producirse la reacción SPAAC la luminiscencia observada es despreciable, por lo que se puede afirmar que es un fenómeno selectivo para cadenas complementarias de miRNA.

Palabras clave: Biosensor, Nanopartículas, upconversion, miRNA, bioluminiscencia.

Un corazón que te Chagas: *Trypanosoma cruzi*

María Dorado Cid, María Iscar Fernández de Alarcón, Sara Rochas López

Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. José F. Gómez

Resumen

Trypanosoma cruzi es un parásito flagelado sanguíneo transmitido entre hospedadores por chinches triatóminas (*Hemiptera, Triatominae*) y responsable de la tripanosomiasis americana, también denominada "Mal de Chagas", la cual afecta según la OMS, a unos 10-12 millones de personas en todo el mundo, especialmente en América Latina. Diferentes estudios han demostrado que en un 20-30% de estos enfermos, el parásito invade el tejido cardíaco formando pseudoquistes y provocando alteraciones cardíacas en la última fase de la enfermedad, provocando la muerte en muchos de los casos.

Se compila en el presente trabajo un resumen bibliográfico de las cardiopatías más comunes asociadas al paciente chagásico, haciendo énfasis en los tratamientos y sus posibilidades. En este sentido y de forma diferencial respecto a otras cardiopatías, dichas afecciones cardíacas se caracterizan por: cardiopatía fibrosante; formación de aneurismas; gran potencial arritmogénico muchas veces asociadas a bradiarritmias; elevada frecuencia de fenómenos tromboembólicos y dolor precordial.

Actualmente, se utilizan dos fármacos con efecto tripanomicida que influyen sobre la progresión de la cardiopatía chagásica: el Nifurtimox y el Benznidazol. Ambos han demostrado ser efectivos para tratar las fases aguda, crónica indeterminada y crónica determinada de la enfermedad. Sin embargo, desafortunadamente no es posible llegar a conclusiones definitivas sobre los posibles beneficios del tratamiento antiparasitario. El problema fundamental radica en la ausencia de estratificación del daño miocárdico antes de la administración del tratamiento. Se requiere por consiguiente y según algunos autores, un estudio prospectivo, aleatorizado y controlado con placebo, que permita estudiar el verdadero efecto del tratamiento específico en grupos de pacientes con características clínicas y extensión de daño miocárdico definitivamente comparables.

Palabras clave: *Trypanosoma cruzi*, Chagas, cardiopatía, tripanomicida.

Amnesia: Trastorno de alteración de la memoria

Isabel Dotor Ruíz, Irene Hernández Bermejo, Jaime Obregón Galán, Ángel Monterrubio Manrique

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Susana García Gómez

Resumen

Introducción: *¿Qué es la memoria?*: Capacidad con la que cuenta nuestro Sistema Nervioso Central para aprender, organizar y fijar eventos de nuestro pasado íntimamente ligada a la función de la atención; capaz de guardar datos a través de mecanismos complejos que se desarrollan en tres etapas: codificación, almacenamiento y evocación. La presencia de la amnesia impide que esta capacidad se desarrolle adecuadamente.

Tipos de memoria: Memoria a corto plazo, largo plazo, declarativa, de trabajo...

¿Qué es la amnesia?: Concepto muy amplio que hace referencia a la afectación de la memoria de diferentes formas, con diferente duración temporal, causas...

Tipos de amnesias: Clasificables de varias formas según criterios cronológicos, etiológicos, anatómicos...

Principales: Amnesia por afectación en cerebro basal anterior y diencefálica; anterógrada y retrógrada.

Material y Métodos: (a partir del material bibliográfico). Estructuras nerviosas implicadas en la memoria: localizadas en los lóbulos temporales y frontales, las emociones que se originan en el sistema límbico influyen tanto en el almacenamiento como en la evocación de la memoria y en el tronco del encéfalo, las fibras ascendentes del "sistema de activación reticular" son cruciales también en la memoria. Alteración de las estructuras nerviosas implicadas Amnesias. Estudio de la enfermedad: actuación y evolución del paciente.

Resultados: Factores de riesgo: alcohol, tumores, deportes de riesgo (así como cualquier actividad que exponga a daños cerebrales), enfermos psíquicos...

Causas neuroanatómicas: afectación de alguna de las porciones cerebrales implicadas en la memoria.

Tratamiento: terapéutico más que resolutivo.

Conclusiones: Impacto social.

Palabras clave: Amnesia, memoria.

Adaptación de lentes de contacto rígidas permeables a los gases (LCRPG): ¿Indicación o Contraindicación?

Álvaro Duarte González, Maite Sánchez Morgado

Facultad de Óptica y Optometría. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. M^ª Ulagares de la Orden Hernández; Prof^ª. Aurora Lasagabaster Latorre

Resumen

El objetivo de este trabajo es dar a conocer a los futuros optometristas y potenciales usuarios de lentes de contacto, las ventajas de las LCRPG.

Las LCRPG suponen solo 8-9% del mercado en los últimos años. Esto es debido principalmente a su mayor incomodidad y al mayor tiempo de adaptación requerido, tanto por parte del óptico como del paciente, con respecto a las populares LC blandas hidrofílicas (LCH).

No obstante, no son suficientemente conocidas y publicitadas todas las prestaciones que estas lentes ofrecen. Los modernos materiales RPG fluorados garantizan un buen aporte de oxígeno a la córnea, buena humectabilidad in vivo y baja adhesión de depósitos. Esto último, unido a la ausencia de agua, disminuye el riesgo de infecciones como queratitis microbiana, inflamaciones corneales como queratitis punteada superficial y patologías palpebrales como conjuntivitis papilar gigante.

Pero, sin duda, la superioridad de estas lentes radica en su elevada calidad óptica y en su gran potencial para corregir tanto errores refractivos, concretamente astigmatismos elevados, como patologías oculares entre las que cabe destacar las ectasias corneales, siendo el queratocono la patología ectásica más frecuente. Los nuevos diseños, como las ORTOK, que corrigen la miopía y controlan su progresión, son muy recomendables para deportistas o pacientes con sequedad ocular, usuarios de LCH. Otros nuevos diseños como las LC esféricas, educen las aberraciones ópticas, y las LC corneoesclerales, que apoyan en esclera, mejoran la comodidad.

Como conclusión, es necesario concienciar al optometrista de que su especialización en la correcta adaptación de estas lentes, así como el conocimiento del tipo de materiales disponibles, potenciará sus ventajas y garantizará la fidelización de pacientes con problemas que no pueden resolverse con LCH.

Palabras clave: Lentes, rígidas, ventajas, calidad óptica.

La afectación visual en la Enfermedad de Alzheimer

María Lorena Elvira Hurtado

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Elena Salobar García Martín; Prof. José Manuel Ramírez Sebastián

Resumen

La Enfermedad de Alzheimer (EA), es una alteración neurodegenerativa que afecta al sistema nervioso central (SNC). Es la forma más habitual de demencia en la edad adulta. Está caracterizada por una pérdida de memoria progresiva y aprendizaje.

La presencia de β -amiloides ($A\beta$) y ovillos neurofibrilares intracelulares constituyen los marcadores biológicos de la EA.

En los últimos años, en las enfermedades neurodegenerativas del SNC, en la que se incluye la EA, el examen oftalmológico ha tomado una gran relevancia. Numerosos estudios han relacionado la función visual y el espesor de la retina con el avance de la enfermedad, concluyendo que podrían ser usados como biomarcadores que ayuden al diagnóstico y seguimiento de la enfermedad.

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en diferentes gestores (últimos 10 años) en la que se ha analizado las diferentes publicaciones en las que se relatan los cambios que se provocan en la EA en distintas pruebas oftalmológicas, tanto test psicofísicos como medidas de las capas de la retina mediante Tomografía de Coherencia Óptica.

Palabras clave: neurodegeneración, Enfermedad de Alzheimer; sistema visual, tomografía de coherencia óptica, oftalmología.

Cribado de polimorfismos de tolerancia a malaria en una población endémica de Ghana (África)

Ricardo Errazquin Ciudad

Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Amalia Díez Martín; Prof^a. Isabel González Azcárate

Resumen

A pesar de los avances en la investigación y lucha contra la malaria, los datos de la OMS indican que, en la actualidad, ésta sigue siendo uno de los principales problemas de salud pública del planeta, especialmente en las áreas tropicales más empobrecidas. Debido a su elevada prevalencia en ciertas regiones del globo, la malaria ha ejercido una fuerte presión selectiva sobre el genoma humano. Se han descrito polimorfismos asociados con protección frente a la malaria en genes que codifican oligoproteínas de la membrana del eritrocito (grupos sanguíneos), globinas (HbS, HbC, HbE, talasemias), enzimas relacionadas con estrés oxidativo (deficiencia de G6PD) y proteínas con función de citoadherencia y del sistema inmunológico. Los factores genéticos del hospedador desempeñan un papel principal en el progreso y gravedad de esta patología y por lo tanto, ayudan a determinar algunos de los mecanismos implicados en la susceptibilidad a la infección por *P. falciparum*. El control y eliminación de la malaria depende del desarrollo de herramientas diagnósticas y terapéuticas más eficaces e idealmente del desarrollo de una vacuna. Para ello, el estudio detallado de los mecanismos genéticos y bioquímicos mediante los que la mayoría de población adulta en áreas endémicas se protege naturalmente frente a la malaria, puede proporcionar claves para encontrar nuevas terapias que combatan este padecimiento. Con el fin de evaluar la relación entre las alteraciones genéticas que confieren resistencia a la malaria y la susceptibilidad/resistencia a la infección, se está llevando a cabo un estudio de prevalencia de genotipos de tolerancia a esta enfermedad, mediante la caracterización por PCR en tiempo real de déficit de G6PD y polimorfismos en los genes de la globina y su posible asociación con la presencia de infección por *P. falciparum* en muestras de pacientes procedentes de una zona de alta endemicidad malárica. *Palabras clave: Malaria, polimorfismo, deficiencia en G6PD.*

Se busca robot bípedo

Berta Espinosa Cuadrado, Eva Cendrero Rodríguez

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Domingo Triguero Robles

Resumen

En un mundo cada vez más tecnológico, la robótica está a la orden del día. Llama además la atención el afán del ser humano por lograr el desarrollo de un robot bípedo. Un androide capaz de simular la marcha humana y que por consiguiente sea capaz de realizar acciones similares a las que cualquier persona lleva a cabo sin siquiera pensar. A raíz del artículo que nos sugirió nuestro tutor Domingo Trigueros, “Metal bípedo. ¿Por qué resulta tan difícil construir un robot que camine?”, descubrimos la enorme dificultad que se está teniendo en este campo. De ahí que hayamos querido realizar una revisión bibliográfica al respecto, comenzando con una breve descripción de la fisiología de la marcha bípeda, sin olvidarnos de señalar la evolución que se ha producido para pasar de la marcha cuadrúpeda a la bipedestación, incluyendo las adaptaciones anatómicas de los primates. Pasaremos a continuación a analizar los problemas no matemáticos que se presentan en el desarrollo de un robot bípedo, además de comentar las ventajas que conllevaría su desarrollo, como por ejemplo su uso en catástrofes naturales o en la carga de mercancías pesadas. Para finalizar, nos gustaría mostrar las aplicaciones de la robótica que se utilizan en la actualidad como son el robot “Da Vinci” en el sector médico o, ya en nuestro campo de la veterinaria, las prótesis animales.

Palabras clave: robot, bípedo, aplicaciones, Veterinaria.

Vacunas frente al cáncer en veterinaria

Berta Espinosa Cuadrado, Ariana Fuentes Díaz, Andrea Duque Panadero

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Ana Isabel Vela Alonso

Resumen

Esta comunicación está basada en una importante enfermedad, tan conocida hoy en día, que afecta tanto al hombre como a los animales y que preocupa tanto a especialistas de la salud, como a personas ajenas a este sector. En ella hemos querido comenzar con un breve y sencillo repaso de su etiología y patogenia. A este respecto son varias las causas que se indican, separando estos factores tumorales en alteraciones genéticas y carcinógenos.

Por otra parte, el incremento en la incidencia de esta enfermedad y la grandísima incertidumbre sobre su control, especialmente en Medicina veterinaria, ha llevado a la búsqueda de sistemas alternativos a los tratamientos empleados. A este respecto, hemos realizado una revisión bibliográfica sobre las vías que se están utilizando actualmente para tratar a los animales (como la quimioterapia, la radioterapia o la cirugía) indicando ventajas e inconvenientes. Hemos analizando, también, otras vías que están experimentándose y que pudieran llegar a implantarse en un futuro más o menos cercano, como pudieran ser las vacunas frente al cáncer. Aunque la investigación para desarrollar vacunas que puedan aplicarse para frenar esta enfermedad está mucho más desarrollada en Medicina humana, como futuras veterinarias queremos que el resto del sector biomédico conozca los avances que se están llevando a cabo en el ámbito veterinario y los logros que se han conseguido a día de hoy. A este nivel diferenciaremos entre vacunas profilácticas y vacunas terapéuticas. Como ejemplos citaremos aquellas desarrolladas ya comercializadas o aún en experimentación, frente a distintas enfermedades como la leucemia felina o el linfoma no Hodgkin. Finalizaremos esta comunicación indicando los problemas que se pueden presentar ante la posible utilización de este tipo de vacunas en los animales como son la prohibición de inocular material genético extraño en animales o el importante coste que suponen.

Palabras clave: cáncer, vacuna, tratamiento, Veterinaria.

Embolia de la arteria cerebral anterior presentada como un cuadro con componente neuropsiquiátrico

Dalila Estrada Huesa, Gabriel Ciller González, Francisco Javier González Ogallar

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Luis Alfonso Arráez-Aybar

Resumen

El accidente cerebrovascular de la arteria cerebral anterior es infrecuente y suele asociarse a variantes anatómicas de la vascularización cerebral. Dado su territorio de irrigación, suele cursar con clínica neurológica, pero además puede presentar un componente psiquiátrico, el cual puede dificultar su diagnóstico en el paciente.

Palabras clave: ictus, ACA, clínica neuropsiquiátrica.

Hepatitis C

Daniela Faiffer Pariona

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Concha Gil García

Resumen

El VHC es un virus RNA de polaridad positiva con envuelta. El genoma codifica para 10 proteínas, incluidas las E1 y E2 que van variando por la existencia de regiones hipervariables en sus genes. Se han determinado 6 genotipos diferentes.

El VHC se une a las células utilizando el receptor de superficie CD81 o recubriéndose con una lipoproteína de baja densidad para después utilizar su receptor y fijarse a los hepatocitos.

Este virus al replicarse permanece dentro del retículo endoplasmático fijado a las células y sus proteínas inhiben la apoptosis y la acción del IFN- α al unirse al TNFR y a la PKR, esto impide la muerte de la célula favoreciendo una infección persistente.

El VHC se transmite a través de sangre infectada o por vía sexual.

Esta enfermedad suele ser asintomática, aunque algunas personas presentan ictericia que desaparece. En algunos casos hay cansancio, trastornos cutáneos y otros problemas. El VHC puede provocar: hepatitis aguda con curación de la infección, infección crónica persistente o progresión rápida grave a cirrosis.

La primera prueba de diagnóstico es la detección de anticuerpos frente al VHC, si es positiva se recurre a la PCR que determina la carga viral y el genotipo. Además podemos conocer el grado de lesión hepática mediante una biopsia o el fibroscan.

Inicialmente el tratamiento era interferón pegilado y ribavirina, con una eficacia del 50%, después se dispuso de medicamentos inhibidores de la proteasa para tratar la hepatitis viral de los pacientes con genotipo 1 que consiguieron aumentar las tasas de curación y finalmente ya en 2015 surgió una variedad de agentes antivirales capaces de eliminar de forma sostenida la replicación viral entre el 85-100% de los casos.

Palabras clave: VHC, persistente, asintomática, hepatitis, cirrosis.

Comunicación de crisis: una asignatura pendiente. El caso de Excalibur

Javier Feito Hermida, Natalia Illana López

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. José Manuel Sánchez-Vizcaíno

Resumen

6 de octubre de 2014: Ana Mato, Ministra de Sanidad, aparece en todos los telediarios de España. El zoonótico y letal virus Ébola ha salido del Hospital Carlos III, y todo son incógnitas. Nos quedan por delante semanas de crisis, dudas e información poco clara. Y en medio de esa vorágine, de repente, Excalibur. El perro de la infectada por Ébola es sacrificado y una escalada de nerviosismo invade la sociedad.

¿Qué se hizo bien y qué no?, ¿Era realmente necesario sacrificar a Excalibur?, ¿Por qué la gente reaccionó así? Estas y otras preguntas son a las que intentaremos encontrar respuesta. Se analizará lo que ocurrió, los protagonistas y cómo se manejó la comunicación, con la pretensión de poder concluir si se logró satisfacer el último punto del Análisis del riesgo.

Palabras clave: Excalibur, ébola, crisis, comunicación, epidemia.

Food Defense: el sector alimentario frente a la amenaza del terrorismo

Javier Feito Hermida, Catherine D. Reineri, Carlos Araújo, Sara Arbulu

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Luis M Cintas Izarra; Prof. Pablo E. Hernández Cruza

Resumen

Tras los atentados del 11 de septiembre de 2001, la sociedad occidental tomó conciencia de su fragilidad y cambió su forma de concebir el mundo, y, en particular, las relaciones comerciales internacionales. En un momento en el que se están debatiendo tratados de libre comercio entre Europa y EE. UU. adquiere especial relevancia la unificación de criterios en aspectos decisivos para la seguridad internacional, entre los que destaca el suministro de alimentos sanos y seguros. En este contexto aparece el concepto de *Food Defense*, que engloba las estrategias y protocolos que permiten proteger la cadena alimentaria frente a ataques intencionados, y que considera el terrorismo alimentario desde una perspectiva más amplia que la de la OMS (2008), centrada en “el acto o amenaza de contaminación intencionada de alimentos con agentes químicos, biológicos o radiactivos para causar daño o muerte a la población civil y/o alterar la estabilidad social, económica o política”, ya que abarca también aspectos como

el sabotaje y el espionaje industrial. En este trabajo se presenta el desarrollo de un plan de *Food Defense* centrado en cuatro puntos clave: seguridad externa, interna, referente a personas y capacidad de respuesta. Llevado a la práctica, este plan permitiría no sólo proteger los alimentos frente a ataques intencionados, sino también cumplir con requisitos de las normas IFS-Food y BRC de Seguridad Alimentaria. Asimismo, la implementación de un protocolo de *Food Defense* satisfaría parte de las exigencias de la *Ley de Seguridad de la Salud Pública, preparación y respuesta frente al terrorismo*, lo que permitiría la exportación de alimentos a EE.UU. Como conclusión, establecer un plan de *Food Defense* en una empresa alimentaria supone una alternativa real y de constatada eficacia para proteger la salud de los consumidores y, además, representa una ventaja competitiva en el mercado nacional e internacional de alimentos.

Palabras clave: terrorismo alimentario, Food Defense, protección del consumidor, comercio internacional.

Bases anatómicas de la apraxia ideomotora

Icár Fernández León, Némesis Liriano Torres, Minerva Romero García, Génesis Tapia Oñate

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Luis Alfonso Arráez Aybar

Resumen

La apraxia ideomotora es un trastorno que afecta a la ejecución proposicional de movimientos, ejecutados deliberadamente, en ausencia de otros déficits. El paciente no ejecuta el acto de manera correcta cuando lo hace a petición del explorador, pero sí cuando lo realiza espontáneamente.

La AIM presenta comorbilidad con el accidente cerebrovascular, donde el porcentaje de personas que lo han sufrido y padecen AIM varía entre el 36% y el 38,1%. También presenta comorbilidad con la enfermedad de Alzheimer, (prevalencia aproximada del 32,3%), y con traumatismos o infecciones que afecten a las estructuras relacionadas con el control motor.

Se realiza una búsqueda bibliográfica en PubMed, seleccionando artículos publicados en los últimos 5 o 10 años dependiendo de volumen de artículos obtenido, y limitándonos a aquellos que estuvieran en español o inglés.

El lóbulo parietal dominante contiene “programas de movimientos” aprendidos, que cuando son recuperados, producen la respuesta deseada transmitiendo la orden del lóbulo parietal a la corteza motora del lóbulo frontal, siendo el fascículo longitudinal superior la estructura que da conexión a estas áreas. Por tanto, 2 tipos de lesiones podrían causar AIM: lesiones en las áreas que contienen los programas motores o en los fascículos conectores. Sin embargo, aún existe cierto debate acerca de si las lesiones en el hemisferio izquierdo son las principales productoras de AIM, o si los dos hemisferios pueden estar implicados por igual.

Las lesiones podrían derivarse de un ACV, con afectación de la arteria cerebral media, de demencias tipo Alzheimer, por los cambios que se producen en el lóbulo parietal al comienzo de la enfermedad, o de traumatismos en las zonas que controlan estas actividades.

Palabras clave: apraxia, apraxia review, ideomotor apraxia, parietal lobe ideomotor apraxia.

El papel de las funciones ejecutivas en la resolución de oraciones sintácticamente complejas

Raquel Fernández Sánchez

Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. David del Río Grande

Resumen

En ocasiones, el lector se encuentra con oraciones sintácticamente complejas, esto es, oraciones cuya estructura canónica (SVO) se encuentra alterada. Un ejemplo de esto serían oraciones que incluyen cláusulas de relativo en las que el antecedente funciona como objeto directo de la misma (por ejemplo: “*el periodista al que el senador atacó...*”). Diversos estudios han mostrado el papel de la capacidad de memoria operativa en la comprensión de oraciones sintácticamente complejas. Recientemente, también se ha destacado cómo la capacidad de resolución de interferencia sería importante para facilitar la inhibición de una interpretación inapropiada de la oración en favor de

otra correcta. En el caso de oraciones no canónicas, la preferencia por la estructura SVO y las mayores demandas de procesamiento que determina la estructura no canónica facilitan una interpretación errónea en la que el primer sintagma nominal (“*el periodista*”) es interpretado como agente de la cláusula de relativo.

En este estudio, 75 estudiantes (edad media = 21 años) realizaron el test de Stroop, una tarea de memoria operativa y otra de lectura a ritmo personal que incluía oraciones de diferente complejidad sintáctica. El objetivo del estudio era comprobar si el control de la interferencia medido a través del test de stroop condiciona los tiempos de lectura según la complejidad sintáctica. Los resultados, analizados mediante un modelo lineal mixto, mostraron interacción entre complejidad sintáctica y un índice de resolución de interferencia obtenido a partir de la puntuación del test stroop. La dirección del efecto, sin embargo, no fue la esperada, dado que los participantes con mejor capacidad de resolución de interferencia dedicaron más tiempo a las oraciones sintácticamente complejas. Una posible explicación de los resultados es que los participantes con menor capacidad de control cognitivo pueden dedicar menos recursos a resolver correctamente la interferencia.

Palabras clave: estructura canónica, procesamiento sintáctico, memoria de trabajo, control cognitivo.

Película lagrimal

Dayan Flores Cervantes, María Sanz Antolín

Facultad de Óptica y Optometría. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. María Asunción Peral Cerda

Resumen

La película lagrimal proporciona a la córnea una superficie lisa refractiva esencial para conseguir una imagen óptica de calidad. Además la lágrima favorece la lubricación de la superficie ocular disminuyendo la fricción entre los párpados y la córnea y actúa como primera barrera de defensa frente a las infecciones externas.

Método: El instrumento que empleado para la valoración de los parámetros lagrimales ha sido el Oculus Keratograph 5M. Con el se han obtenido imágenes de: la altura del menisco lagrimal, el enrojecimiento bulbar, el NIKBUT, las glándulas de Meibomio y la capa lipídica.

La altura del menisco lagrimal estima el volumen lagrimal total. Su valor promedio, es de 0.20 mm. El enrojecimiento bulbar evalúa la cantidad de vasos conjuntivales de la parte nasal de la superficie ocular. Los rangos normales están en un grado 0 y 1 de la escala de Efron.

El tiempo ruptura lagrimal no invasivo (NIK BUT) determina la estabilidad de la lágrima. Unos anillos de Plácido que se reflejan en la superficie corneal y la alteración de este reflejo nos indica la ruptura de la lágrima. Los resultados varían según poblaciones. En nuestro caso fue de 24 segundos.

La meibografía consiste en observar y evaluar los cambios morfológicos de las glándulas de Meibomio y clasificar la pérdida total o parcial de glándulas.

La exploración capa lipídica determina el espesor de la capa de lípidos en la película lagrimal, lo que determina la facilidad de evaporación lagrimal o la posibilidad de presentar depósitos en un usuario de lentes de contacto.

Conclusión: Los resultados que dan estas pruebas permiten determinar si el paciente está dentro de un rango normal y así descartar posibles patologías como el ojo seco, la blefaritis, o la disfunción de las glándulas de Meibomio.

Palabras clave: lágrima, BUT, menisco lagrimal, glándulas de Meibomio, capa lipídica.

Doble tratamiento antiagregante en pacientes con infarto de miocardio

Marta Flores Clerencia, Jesús Lucas Fernández

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Juana Benedí González

Resumen

La enfermedad coronaria es la primera causa de muerte en Europa, siendo el infarto agudo de miocardio el principal factor que contribuye a ello. La prevención secundaria es extremadamente importante para evitar las recidivas en pacientes con infarto de miocardio. Una de las principales medidas farmacológicas que forma parte de la prevención secundaria es el tratamiento con antiagregantes plaquetario. Una de las posibilidades es el tratamiento antiagregante doble, pero su duración adecuada ha sido objeto de controversia en los últimos años. En este trabajo se ha

realizado una revisión de los estudios clínicos recientes sobre la duración del doble tratamiento antiagregante plaquetario. Se ha analizado también la comparación entre el tratamiento doble con clopidogrel respecto a los nuevos antiagregantes (prasugrel y ticagrelor).

Palabras clave: infarto de miocardio, enfermedad coronaria, antiagregantes, tratamiento.

Degeneración Marginal Pelúcida de la cornea

Mercedes García Alonso, Marina Marí Ribas

Facultad de Óptica y Optometría. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Jesús Carballo

Resumen

La degeneración marginal pelúcida de la córnea (DMPC) es un tipo de ectasia no inflamatoria de etiología multifactorial. Suele aparecer entre los 20 y los 40 años y su incidencia en la población es de 1:2000. La mayoría de manera bilateral y asimétrica. Se caracteriza por un adelgazamiento y encorvamiento periférico del estroma corneal inferior entre las 4-8 horas.

A diferencia del queratocono el adelgazamiento corneal no coincide exactamente con la zona más curvada. No obstante, resulta fácil confundirla con un queratocono pero los pacientes con DMPC pueden mantener durante años una aceptable agudeza visual (AV), aunque si la progresión afecta a la córnea central, termina por afectar definitivamente la visión del paciente.

Es asintomático en sus inicios pero lenta y progresivamente disminuye la AV bilateral, con diferencias en cada ojo, de acuerdo con el grado de afectación. Respecto a los signos, se caracteriza por un alto astigmatismo irregular, siendo en algunos casos hasta de -10 dioptrías (D) y con un eje cercano a los 90°. En casos más avanzados, ocurren cambios endoteliales con hidrops y edema estromal.

Los pacientes que padecen DMPC pueden compensar su visión mediante la adaptación de lentes de contacto especiales. Quirúrgicamente la DMPC es tratada de forma similar al queratocono, se han descrito casos de éxito con cirugía combinada de anillos o segmentos intraestromales más lente intraocular (LIO) y/o cross-linking. La queratoplastia es la alternativa en los casos en que la transparencia esté afectada.

En conclusión, el tratamiento quirúrgico de la DMPC es variado y seguro. Produce corrección del astigmatismo irregular pre-operatorio y se consigue una mejoría significativa de la AV con incremento en la funcionalidad óptica.

Palabras clave: Degeneración Marginal, Córnea, Ectasia.

Variabilidad de la composición microbiológica de la leche humana de mujeres sanas

Cristina García Carral, Lorena Ruiz García

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Irene Espinosa Martos

Resumen

La leche humana es considerada el mejor alimento para el recién nacido, ya que proporciona un gran número de nutrientes, células y factores inmunológicos, hormonas, oligosacáridos y microorganismos comensales, esenciales para la maduración y el desarrollo del neonato. Las diferentes poblaciones humanas están sometidas a variaciones medioambientales, sociales, culturales y económicas, que pueden influir en la composición de la leche. El objetivo de este trabajo ha sido estudiar la variabilidad de la composición microbiológica de la leche de mujeres sanas procedentes de distintas subpoblaciones humanas. Se recogieron muestras de leche de mujeres lactantes de 8 países: España, Perú, EEUU, Suecia, Etiopía, Ghana, Kenia y Gambia (rural y urbana). Se analizaron 370 muestras de leche en total mediante la siembra en diversos medios de cultivo que han sido incubados en aerobiosis y en anaerobiosis entre 24 y 48 horas. Tras la incubación, se realizó el recuento de las colonias y se identificaron todas aquellas con morfología diferente. Los resultados obtenidos muestran diferencias en la concentración bacteriana total entre los distintos países. Los microorganismos aislados con mayor frecuencia en todas las muestras han sido miembros de los géneros *Staphylococcus* y *Streptococcus*. En futuros trabajos se analizará la composición de la microbiota de

estas muestras, así como la información demográfica y social obtenida durante la recogida de las mismas para definir e identificar posibles factores condicionantes de dicha variabilidad.

Palabras clave: leche materna, subpoblaciones humanas, mujeres sanas y composición microbiológica.

Desarrollo de una técnica de rt-PCR para la detección de ADN de cereales con gluten

Aina García García, Raquel Madrid García, Silvia de la Cruz Ares, Teresa García Lacarra

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Isabel González Alonso; Prof^ª. Rosario Martín de Santos

Resumen

Introducción: Los cereales contienen proteínas que pueden provocar tanto reacciones alérgicas como intolerancias en consumidores sensibles. Entre ellas, el gluten presente en los granos de trigo, cebada y centeno, es causante de la denominada enfermedad celíaca. Dado que el único tratamiento posible de esta afección consiste en seguir una estricta dieta de exclusión, es necesario contar con metodologías fiables que permitan la identificación de los ingredientes que la causan. Por ello, el objetivo de este trabajo ha consistido en el desarrollo de una técnica de PCR en tiempo real (rt-PCR) con sondas de hidrólisis que permita la detección simultánea y específica de la presencia de ADN procedente de cereales con gluten: trigo, cebada y centeno.

Material y Métodos: Se diseñó una pareja de cebadores sobre una secuencia nucleotídica común a trigo, cebada y centeno presente en la región *ITS1 (Internal Transcribed Spacer)*. Además se diseñó una sonda Taqman interna a la región delimitada por los cebadores. El sistema se evaluó frente a ADN extraído de diferentes variedades de trigo (común, duro, espelta y Kamut), cebada y centeno. En los ensayos de especificidad se incluyó ADN extraído de diversos cereales sin gluten, así como de otras especies vegetales y animales que pueden constituir ingredientes de los alimentos. Como control positivo de amplificación se empleó un sistema de cebadores/sonda diseñado en el gen *18SARNr* de eucariotas.

Resultados: El sistema de PCR en tiempo real desarrollado amplificó el fragmento de ADN esperado (118 bp) en todas las variedades de trigos, cebada y centeno analizadas, sin producir señal de amplificación a partir del ADN de especies heterólogas.

Conclusión: La técnica desarrollada es una herramienta específica y fiable para la detección de ADN procedente de cereales con gluten, que podría emplearse para garantizar el correcto etiquetado de los alimentos.

Palabras clave: gluten, rt-PCR, Taqman.

Impacto y difusión del problema de resistencia a antibióticos – Proyecto SWI

Beatriz García Lavilla, Yvonne del Val Sabugo, Lorena Bernardo Bernardo,
Ricardo Errazquin Ciudad

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. María José Valderrama Conde

Resumen

El proyecto SWI (Small World Initiative) es un programa innovador americano diseñado para motivar a los estudiantes preuniversitarios hacia la elección un grado en Ciencias Experimentales, al tiempo que aborda una amenaza para la salud a nivel global: la reducida disponibilidad de antibióticos eficaces para el tratamiento de ciertas enfermedades infecciosas. El Proyecto de Innovación Docente SWI-UCM supone la primera experiencia del proyecto americano en España e introduce la participación de alumnos universitarios para concienciar a estudiantes de varios Centros de Educación Secundaria y Bachillerato de la Comunidad de Madrid sobre el problema de la resistencia a los antibióticos. A través de charlas sobre antibióticos y los mecanismos de resistencia y, sobre todo, de actividades prácticas en laboratorio de aislamiento de bacterias de suelo y estudio de producción de potenciales antibióticos, los alumnos de la UCM han participado activamente en la enseñanza y difusión de la Microbiología. En concreto,

nuestro grupo ha trabajado con los alumnos de primero de Bachillerato del IES Gregorio Peces-Barba de Colmenarejo (Madrid).

Un objetivo adicional de nuestro grupo de trabajo ha sido analizar el impacto y difusión del problema de resistencia a antibióticos y el buen uso de los mismos tras el desarrollo de la actividad con los alumnos preuniversitarios. Se llevó a cabo un registro de la difusión del problema de la resistencia a los antibióticos en las principales redes sociales utilizadas por los jóvenes, mediante el envío de un vídeo informativo –a la vez que divertido– y una breve descripción de la problemática, por parte de los alumnos del instituto, del grupo de alumnos de la UCM y profesores encargados del proyecto.

Finalmente, las actividades del proyecto han sido divulgadas en otros medios de comunicación, como el periódico local, para que llegue a un público más amplio.

Palabras clave: resistencia, antibióticos, difusión.

Ventosaterapia. Terapia con ventosas

Sergio García López, Javier Francisco Sánchez

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Alfonso X el Sabio

Tutorizado por Prof. Pablo García Fernández

Resumen

Las ventosas son un antiguo y tradicional método terapéutico que consiste en succionar en determinados puntos del cuerpo, con vasos, tazas u otros recipientes o instrumentos similares. Esta succión desbloquea los nódulos energéticos obstruidos, regula el flujo vital, ayuda a eliminar toxinas, sirve, incluso, para la diagnosis y coopera en la recuperación de la salud.

La aplicación de ventosas tiene origen en China a manos de la dinastía Han. En el mundo árabe se utilizó para tratar numerosas enfermedades, denominaron a esta técnica “Hijhama”.

Hay una explicación oriental y una occidental sobre cómo esa succión podría ayudar a aliviar el dolor, fomentar la sanación y mejorar la flexibilidad.

Encontramos dos tipos de ventosas: ventosas secas y ventosas hemáticas o sangrantes.

Estas ventosas pueden aplicarse mediante masaje, aplicación y extracción rápida de la ventosa, ventosa fija seca y sangrado con ventosa.

La ventosaterapia tiene como componente terapéutico la mejora del drenaje linfático, mejora de la circulación sanguínea, tratamiento de contracturas, reducción de edema...

Como conclusión extraemos que la ventosaterapia puede tener multitud de aplicaciones aunque necesitará estudios que refuercen su utilidad.

Palabras clave: ventosas, ventosaterapia, tratamiento.

Carbohidratos como diana para la búsqueda de nuevos antivirales frente al virus del Dengue

Sara García Meneses, Inmaculada Izquierdo Jiménez

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Profª. Pilar Hoyos Vidal; Profª. María José Hernáiz Gómez-Degano

Resumen

El virus del Dengue es causa de una creciente preocupación de salud mundial con más de dos quintas partes de la población mundial en riesgo de infección. La incidencia en países en vías de desarrollo es enorme y su reciente introducción en España a través de su vector, plantea problemas de salud importantes que podrían acrecentarse en los próximos años.

El virus presenta una estructura relativamente simple que contiene una proteína específica en su envoltura encargada de interaccionar con un receptor en las membranas celulares produciendo la infección. Estudios recientes han demostrado que dicho receptor del hospedador es un glicosaminoglicano (GAG) altamente sulfatado, que forma parte de los proteoglicanos, constituidos esencialmente por unidades disacáridicas de ácido L-idurónico/ácido D-glucurónico y D-glucosamina unidas por enlace $\alpha 1 \rightarrow 4$ glicosídico. Por ello existe un interés creciente en el estudio

de las bases moleculares de los procesos donde intervienen estas glicoestructuras y podrían ser una nueva diana farmacológica para la búsqueda de nuevas moléculas con actividad antiviral.

El reto más evidente que conlleva la síntesis de estas moléculas desde el punto de vista químico deriva de la heterogeneidad de los GAGs naturales. Se han descrito numerosas estrategias sintéticas para la obtención de este tipo de oligosacáridos, suponiendo en todos los casos numerosos pasos sintéticos debido a su complejidad estructural. En este contexto el empleo de enzimas se presenta como una alternativa debido a que su elevada selectividad conlleva la reducción del número de pasos sintéticos y permiten desarrollar procesos en condiciones sostenibles.

En este trabajo presentamos la optimización de la preparación de análogos de glucosamina funcionalizados en la posición anomérica, que serán empleados como sustratos de la síntesis enzimática de disacáridos análogos de los GAGs mencionados anteriormente, con el fin de diseñar nuevas glicoestructuras con actividad frente al virus del Dengue.

Palabras clave: virus Dengue, Biocatálisis, Glicoconjugados, N-Acetilglucosamina.

Estudio coprológico de parasitosis en gatos del área periurbana de Murcia y sus implicaciones zoonóticas

Ana García-Galán Pérez, Ana Bernal Catalán, Juan María Ortiz Sánchez,
Eduardo Berriatua Fernández de Larrea

Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia

Tutorizado por Prof. Eduardo Berriatua Fernández de Larrea

Resumen

Se llevó a cabo un estudio coprológico para estimar la prevalencia y abundancia de formas parasitarias en heces de 61 gatos del ambiente periurbano de Murcia, mayoritariamente callejeros. Tras la exploración clínica de los animales, se recogieron muestras fecales del recto que se examinaron macroscópicamente para detectar proglótidos de cestodos y nematodos adultos. Para la detección microscópica de parásitos cualitativa y cuantitativa (recuento en cámara de McMaster) se empleó la técnica de Bailinger, mediante tres sistemas: estudio del sedimento, recogida del mismo con una solución de flotación de Sheather ($d=1,27$) y con una solución de flotación de sulfato de zinc ($d = 1$). La prevalencia (IC95%) de gatos parasitados fue 59% (47-71%) y varió según la especie parasitaria siendo 18% (8-28%) de proglótidos de *Dipylidium caninum*, 34% (23-46%) de huevos de *Toxocara cati*, 20% (10-30%) de larvas de *Aelurostrongylus abstrusus*, 15% (6-24%) de huevos de *Ancylostomatidae*, 13% (5-22%) de huevos de *Taenia* spp., 8% (1-15%) de huevos de *Dipylidium caninum* y ooquistes de *Isospora rivolta* y 2% (0-5%) de huevos de *Trichuris* spp.. En general, los recuentos de parásitos fueron bajos, siendo los más elevados los de *T. cati* (recuento máximo de 6500 huevos/g de heces). No se observaron diferencias significativas en prevalencia y abundancia de parásitos entre las técnicas microscópicas. Tampoco se asoció la parasitosis a variables demográficas ni a la presencia de signos clínicos, excepto la prevalencia de *Taenia* spp. que fue mayor en hembras gestantes que en otros gatos ($p>0.05$). El estudio demuestra una elevada prevalencia de parasitosis en gatos del ambiente periurbano de Murcia y justifica la necesidad de mejorar su control. Destaca la ausencia en heces de protozoos zoonóticos *Giardia duodenalis*, *Cryptosporidium parvum* y *Toxoplasma gondii*. Podría estar relacionado con la sensibilidad limitada de las técnicas coprológicas clásicas empleadas.

Palabras clave: Parasitosis, intestinal, gatos, coprología, Murcia.

Análisis del riesgo de transmisión de enfermedades zoonóticas por palomas a la población

Anira García-Morales Grandal, Eneko Izaguirre Valle, Eva González Pérez

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

(tutorizado por Prof. José Antonio Ruiz Santa Quiteria)

Resumen

Las palomas (*Columba livia domestica*) son animales categorizados por la población como insalubres, símbolo de enfermedad y en general como una amenaza para la salud. Y es que esta especie puede transmitir más de 30 enfermedades a humanos a través del aire o de excreciones.

Es necesario conocer su estatus microbiológico y la probabilidad de infección de la población.

Los métodos más utilizados en la mayoría de estudios son el análisis directo de las heces de palomas habitantes de núcleos urbanos, pero también la captura de las mismas para la obtención de las muestras mediante enemas en el laboratorio. Los procedimientos diagnósticos varían desde directos, con PCR convencional y PCR a tiempo real para la detección del antígeno; a indirectos para la detección de anticuerpos, con fijación del complemento, y en menor medida inmunofluorescencia indirecta y ELISA.

En orden de relevancia, los resultados muestran la presencia en heces de *Clamidophyla psittaci*, *Escherichia coli*, *Salmonella spp.*, *Listeria monocytogenes*, *Cryptococcus neoformans* y *virus del West Nile*. La morbilidad generada por estos agentes no es de gran relevancia, sin embargo, existe un riesgo sanitario potencial de transmisión a través de las palomas.

Otra de las principales preocupaciones referentes a la salud pública es la existencia de bacterias que portan genes de resistencia a antibióticos y que poseen la capacidad de multiplicarse en el organismo de las palomas y ser excretadas al ambiente, dando lugar a una mayor diseminación de dichos genes, que pueden ser a su vez transmitidos a diferentes poblaciones bacterianas. Es importante determinar la relación entre existencia de estos genes y el riesgo real de contacto directo con las heces.

Hay que tener en cuenta que según la situación geográfica este riesgo puede crecer, pues en situaciones más insalubres las heces pueden contaminar suministros de comida y agua.

Palabras clave: Palomas; Zoonosis; Salud pública; *Clamidophyla psittaci*; Resistencias antimicrobianas.

Datura stramonium como droga de abuso

Elisa Garrido Huéscar, Andrea Aranguren Riera, Zenaida Martínez-Echevarría Gil-Delgado

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª- Mara Teresa Ortega Hernández-Agero)

Resumen

Datura stramonium es una planta herbácea de la familia Solanaceae (droga: hojas y semillas) actualmente cosmopolita. Las partes utilizadas con actividad farmacológica son las hojas (grandes, simples, con forma ovalada y el borde dentado) y las semillas (pequeñas y numerosas, de color negro y con forma de riñón).

La droga debe su actividad a los alcaloides tropánicos (tiene 64 diferentes) entre los que destacan: escopolamina, hiosciamina y atropina. Son de carácter parsimpaticolítico (antagonistas de receptores muscarínicos) a lo que deben su aplicación terapéutica. Tradicionalmente, se empleaba con fines medicinales, pero en la actualidad destaca su uso como droga de abuso: es el Burundanga.

El objetivo de este trabajo ha sido estudiar el uso actual de *Datura stramonium* L. como droga de abuso para poder determinar cómo detectarlo y erradicarlo.

Se ha realizado una revisión bibliográfica de diferentes artículos científicos y publicaciones en la base de datos PubMed, Farmacopea y tratados de Farmacognosia.

Se ha confirmado que, en caso de intoxicación, los síntomas van desde cambios de humor y alucinaciones, hasta amnesia total o parcial. Por lo último, es usado por los delincuentes, sobre todo en violaciones y robos, ya que la víctima mantiene su identidad personal y puede ejecutar adecuadamente sus actividades normales de la vida diaria con la voluntad anulada, sin poder recordarlo posteriormente, lo que dificulta la posterior condena del agresor. Aun siendo la dosis letal baja, la muerte se suele deber a los actos derivados del estado mental.

Se puede concluir que *Datura stramonium* es una planta medicinal peligrosa por su fácil disponibilidad y elevada toxicidad (baja dosis letal). Por ello, el farmacéutico, como experto en farmacognosia debe ser capaz de detectar su consumo irracional e informar de sus riesgos.

Palabras clave: escopolamina, estramonio, droga vegetal, burundanga.

Detección de la diadenosinapolisfosfatos en el humor acuoso humano

Sandra Garrosa Rodero, Sara María Mateos Gragera

Facultad de Óptica y Optometría. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Jesês Jerónimo Pintor Just

Resumen

Los diadenosinapolisfosfatos constituyen una familia de dinucleótidos formados por dos grupos de adenosina conectados por las posiciones 5' mediante una cadena de n grupos fosfato. Forman parte de una gran familia en la que se encuentran los mononucleótidos de adenosina, funcionando estos como componentes estructurales básicos del ADN y el ARN y como coenzimas portadoras. Su degradación da lugar a los mononucleótidos de adenina con una vida extracelular más corta que los ApnA. Se ha estudiado que en el ojo participan en la regulación de la producción lagrimal y estimulan la reepitelización corneal. En relación con la presión intraocular se detectó ApnA en humor acuoso de animales.

En el estudio realizado se estudia la presencia de diadenosinapolisfosfatos en el humor acuoso de los humanos. Para ello se cogió a 20 humanos anteriormente operados de cataratas, 10 de ellos con glaucoma primario de ángulo abierto y 10 pacientes controles. Al final del estudio se detecta la presencia de Ap₄A y Ap₅A en el humor acuoso de los humanos. En los pacientes con glaucoma las concentraciones de Ap₄A están elevadas en comparación a los controles, aunque se ha descrito el papel regulador de la presión intraocular de Ap₄A en modelos animales la importancia fisiopatológica de estas moléculas en humanos todavía no se conoce.

Los resultados demuestran que las concentraciones de Ap₄A y Ap₅A están más elevadas en los pacientes con glaucoma que en los individuos sanos. Sin embargo, en los resultados del estudio no se ha observado relación entre las concentraciones de Ap₄A y Ap₅A con la edad.

Por tanto, la detección de esta molécula podría servir como biomarcador para el glaucoma.

Palabras clave: glaucoma, AP₄P, diadenosina, mononucleótidos y humor acuoso.

Infeción por el virus de la hepatitis C. Opciones terapéuticas

Rosa María Gaudioso García, Marta Simón Gil

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. José Antonio Guerra

Resumen

La infección crónica causada por el virus VHC afecta a millones de personas en todo el mundo atribuyéndosele una morbilidad y mortalidad muy significativas. Es necesario un tratamiento efectivo con el fin de prevenir el desarrollo de la enfermedad y sus complicaciones asociadas. Las opciones de tratamiento anteriores estaban limitadas a regímenes que consistían en interferón y ribavirina, manifestando bajos índices de curación y siendo asociados, con elevada frecuencia, a efectos secundarios, incumplimiento terapéutico y resistencias.

La era de las terapias con antivirales de acción directa (AAD) comenzó en 2011 con el desarrollo de los inhibidores de la proteasa NS3/4A de primera generación. El uso de estas terapias mejoró enormemente los resultados de los pacientes, en concreto de aquellos infectados con el genotipo 1, genotipo más prevalente a nivel mundial. Desde entonces, una gran cantidad de antivirales de acción directa han sido autorizados para su uso y el favorable desenlace de los pacientes ha llegado aún más lejos, con menos efectos secundarios y tasas de curación cercanas al 100%. Los regímenes terapéuticos más recientes son sin interferón y, en muchos casos, sin ribavirina, incluyendo una combinación de fármacos antivirales de acción directa.

En nuestro trabajo vamos a plantear las diferentes opciones de tratamiento actuales disponibles y discutiremos acerca de las potenciales barreras que podrían retrasar la erradicación mundial de la hepatitis C.

Palabras clave: virus de la hepatitis C, infección crónica, epidemiología, opciones de tratamiento farmacológico, abordaje terapéutico.

¿Por qué son útiles los probióticos?

Paula Andrea Gaviria David

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Alicia Gibello Prieto; Prof. Juan Miguel Rodríguez Gómez

Resumen

Los probióticos son microorganismos vivos que, cuando se administran en cantidades adecuadas, confieren un beneficio a la salud del hospedador. La observación original del efecto positivo desempeñado por algunas bacterias se atribuye a Metchnikoff, galardonado con el premio Nobel, quien en 1907 afirmó: “Es posible adoptar medidas para modificar la flora de nuestro organismo y sustituir los microbios nocivos por microbios útiles”.

Los probióticos más utilizados pertenecen fundamentalmente a los lactobacilos y a las bifidobacterias. También, levaduras como *Saccharomyces boulardii* se utilizan frecuentemente como probióticos. La razón de esto es que se trata de microorganismos inoocuos capaces de colonizar la mucosa epitelial. No obstante, las propiedades probióticas son específicas de cepa y no de especie.

Las condiciones que un microorganismo debe reunir para ser probiótico son:

- Seguridad a nivel clínico y alimentario (inocuidad): cepas no patógenas ni tóxicas.
- Que resistan pH ácidos (estabilidad en medio ácido y biliar): que presenten resistencia a las condiciones adversas de la zona a colonizar.
- Capacidad para adherirse a la mucosa epitelial y multiplicarse.
- Ausencia de resistencia transmisible a antibióticos.
- Capacidad tecnológica (viabilidad alimentaria): que sea fácilmente cultivable y que no pierda viabilidad durante el almacenamiento.
- Actividad *in vivo*: que los ensayos clínicos demuestren las expectativas derivadas de sus buenas propiedades *in vitro*.
- Acción antagonista frente a bacterias patógenas. Algunos microorganismos producen bacteriocinas que inhiben el crecimiento de patógenos.

Las principales aplicaciones de los probióticos son la prevención y el tratamiento de trastornos gastrointestinales (algunos tipos de diarrea, estreñimiento, colon irritable, inflamación intestinal,...) y urogenitales, así como la prevención de mastitis durante la lactancia. Otras aplicaciones relacionadas con el sistema inmunitario incluyen: el tratamiento de alergias, prevención del eczema atópico y prevención de caries.

En Veterinaria se utilizan en algunas especies de producción intensiva: suidos, aves y peces.

Palabras clave: Probióticos, Microbiota, Bacterias lácticas, Salud.

Fotografía y terapia ocupacional

Aina Isabel Gaya Barroso, Sandra Follana Pérez, Natalia Entrena Fernández de Marcos,
Lucía Oliva Ayuso

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Sara Pérez Martínez

Resumen

El florecimiento del campo y práctica de la psicoterapia se dio como una opción para el tratamiento de trastornos y problemas de salud mental. Desde la perspectiva constructivista, la fototerapia contemporánea se define como una herramienta que facilita y anima a los consultantes a examinar sus vidas y a revisar sus historias personales a través del uso foto-biográfico de su álbum personal y familiar. En el campo de la fotografía aplicada a la enfermedad mental se propuso que la fotografía podría ser utilizada para estudiar la apariencia de las enfermedades mentales, como los retratos fotográficos podrían cambiar el auto-concepto de los pacientes y que podrían ser usados como herramientas para llevar registros en intervenciones. Cuando en un proceso de trabajo terapéutico se formulan las preguntas adecuadas, las reacciones de las personas hacia los estímulos fotográficos revelan mucho acerca de sus proyecciones y de sí mismos, permitiendo explorar también las emociones relacionadas.

Respecto al rol que juega la terapia, cabe señalar que tiene un papel facilitador, una destreza que conviene desarrollar mediante distintos programas de entrenamiento. En nuestra intervención vamos a trabajar con un grupo de 6 pacientes jóvenes con esquizofrenia que ya han pasado la fase aguda de la enfermedad, con los que se aborda el

área de la autoestima y potenciación para la creación de vínculos interpersonales, incluyéndose participación en la comunidad, interacción familiar y relación con los compañeros. Se van a llevar a cabo distintas sesiones entre las que se incluirá: una de presentación de la terapia y de la pauta de trabajo a seguir. En cada una de ellas se abordarán distintas estrategias con las que se pretende que los pacientes, a través de su manejo de forma autónoma, alcancen los objetivos de la intervención.

Palabras clave: fotografía, terapia ocupacional, esquizofrenia, intervención.

Terapia ocupacional en la distrofia muscular de Duchenne en la infancia

Fabiola Giráldez Hernández, Alicia Martín Antón, Rocío Fernández de Soria

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Jesús Mora Fernández

Resumen

La enfermedad de Duchenne es una distrofia muscular causada por una alteración en el cromosoma X, siendo, generalmente, de carácter hereditario, aunque también puede producirse espontáneamente. Se produce en hombres, con una prevalencia de 1 de cada 3500-4000.

La afectación de los músculos comienza en la cintura pélvica y continúa en la cintura escapular, afectando progresivamente a los músculos más distales, para acabar alterando finalmente al resto de la musculatura. En estos pacientes es muy característica la pseudohipertrofia, es decir, el engrosamiento de los músculos debido a la sustitución de las fibras musculares por grasa y tejido fibroso. Además, presentan a largo plazo complicaciones respiratorias, cardíacas y psicosociales que en última instancia causarán la muerte en torno a los 30 años de edad.

Debido a la gran afectación, limitación y ausencia de un tratamiento curativo, estos pacientes requieren un tratamiento sintomático, donde el Terapeuta Ocupacional juega un papel fundamental, ya que buscará disminuir las dificultades que puedan generarse en las áreas de desempeño abordando todos sus componentes.

Para lograr esto el Terapeuta puede indicar la realización de Hipoterapia, que refuerza la musculatura y proporciona equilibrio, además de múltiples beneficios en otras áreas, y la natación terapéutica, con el objetivo de no perder masa muscular y evitar el agarrotamiento. También, dotará de productos de apoyo, que permitirán al paciente conseguir la mayor independencia posible en las AVDs; algunos de estos productos pueden ser sillas, mesas adecuadas, cubiertos ligeros y con mangos gruesos, tablas de bañera, secadores de cuerpo, grúas, ganchos de largo alcance para, etc. Por otro lado, es importante educar a los padres para que puedan intervenir en las AVDs de sus hijos y saber cómo afrontar ciertas situaciones, además de la utilización de productos de apoyo que se requieran a lo largo del proceso patológico.

Palabras clave: Distrofia muscular de Duchenne, Terapia Ocupacional, Hipoterapia, Natación terapéutica, Productos de apoyo.

El tratamiento de calcificaciones del tendón supraespinoso mediante las ondas de choques

Pierre Girardeau, Jules Durocher, Sonia Mazrou, Edouard Baguet

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Alfonso X el Sabio

Tutorizado por Prof. Pablo García Fernández

Resumen

Se trata de un músculo del manguito de los rotadores de forma triangular que se localiza en la región posterosuperior del hombro en la fosa supraespinosa de la escápula.

Su tendón es la parte más lesionada del hombro, está alojado entre la cabeza del humero y la bóveda coraco-acromial, el espacio subacromial puede verse reducido por diferentes motivos,

Es una patología muy frecuente, por eso es importante saber tratarla.

Afecta más los varones que las mujeres, la media de edad es de 49,3 años para una población mixta.

Las consecuencias son múltiples, el mecanismo más frecuente es el aumento de la fricción y el desgaste del tendón.

Este músculo permite los movimientos de separación del hombro en el plano frontal (abducción), lo que puede afectar la calidad de vida del paciente.

Las ondas de choques son ondas acústicas que llevan mucha energía a los puntos dolorosos y tejidos mioesqueléticos con condiciones subagudas, subcrónicas y crónicas. Permitan de activar efectos biológicos que conducen a la curación más rápida y regeneración del tejido a largo plazo. Permitan también un mecanismo de liberación de endorfinas, procurando un efecto analgésico al paciente.

Palabras clave: ondas de choques, tendón, supraespinoso, tratamiento.

Papel de los microRNAs miR-21 y miR-23a en la enfermedad hepática y el carcinoma hepatocelular

Marcos Gómez Bermejo

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Blanca María Herrera González

Resumen

En los últimos años 2016, el carcinoma hepatocelular (HCC) fue la neoplasia primaria de hígado más frecuente y constituyó la sexta más frecuente en el mundo, siendo la tercera causa de muerte por cáncer. Asimismo, España presentó una incidencia intermedia de 5-10 casos cada 100.000 habitantes por año. Sin embargo, se desconocen todavía los mecanismos moleculares que intervienen en el desarrollo de la hepatocarcinogénesis, en la actualidad, se está dando un creciente interés en conocer los mecanismos epigenéticos implicados tanto en el inicio como en el desarrollo de diferentes neoplasias, entre otras el HCC.

Por ello, en el presente trabajo he realizado la revisión bibliográfica pertinente a partir de la base de datos PubMed, centrándome en revisiones de los últimos 10 años acerca de mecanismos epigenéticos presentes en hígado graso no alcohólico (NAFLD); la esteatosis hepática (NASH) y el HCC. Se presenta información sobre el papel de microRNAs miR-21 y miR-23a como un ejemplo de mecanismo epigenético en el desarrollo de estas patologías.

Se ha hallado la sobreexpresión de miR-21 en NAFLD y HCC. De hecho, miR21 degrada PTEN –una fosfatasa que regula la vía de señalización de PI3K– lo que conduce a un incremento en la lipogénesis que resulta en esteatosis hepática, y adicionalmente se produce un mayor proceso inflamatorio (NASH).

Respecto a miR-23a, se ha encontrado sobreexpresado en NASH y HCC. miR-23a regula la gluconeogénesis, ya que tiene como diana la glucosa-6-fosfatasa y un factor de transcripción que regula esta misma enzima y la fosfoenolpiruvato carboxiquinasa. Así esta alteración de la homeostasis de la glucosa podría intervenir en el desarrollo de HCC.

Palabras clave: hepatocarcinoma, NAFLD, NASH, epigenética, microRNA.

Papel de la EDH en la vasodilatación de las arterias intrarrenales

Diego Gómez Rodríguez, Miguel Ángel Morenas Rodríguez

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Luis Rivera de los Arcos

Resumen

El endotelio vascular controla el tono y ajusta el diámetro vascular en respuesta a agentes vasoactivos o a fuerzas hemodinámicas en diferentes lechos vasculares. Además de liberar prostaciclina y óxido nítrico, el endotelio interviene en la relajación vascular a través del mecanismo de la hiperpolarización derivada del endotelio (EDH). La EDH es la corriente hiperpolarizante que, a través de uniones GAP mioendoteliales, hiperpolariza y relaja el músculo liso vascular subyacente. Además, en la circulación renal se ha descrito que la EDH tiene un papel central en la regulación del tono vascular preglomerular. Por todo ello, el propósito del presente trabajo ha sido estudiar la expresión funcional de los distintos canales de K⁺ implicados en la EDH en células endoteliales (CEs) de las arterias renales.

Para ello, se diseccionaron arterias interlobares del riñón de ratas Wistar macho. Las CEs aisladas se obtuvieron por digestión enzimática con tripsina, para posteriormente registrar las corrientes de K⁺ utilizando la configuración de

célula entera de la técnica electrofisiológica de patch clamp (Pinilla et al., 2016). Además, se registraron corrientes de K^+ en respuesta a la acetilcolina (ACh) en ausencia y presencia de diferentes bloqueantes de canales de potasio activados por Ca^{2+} (K_{Ca}).

En condiciones de fijación de voltaje, se observó un marcado cambio en la relación corriente/voltaje en respuesta a la ACh, reflejando una activación selectiva de canales de K^+ debido al aumento de la concentración intracelular de Ca^{2+} . Los bloqueantes de canales K_{Ca} -Iberiotoxina, TRAM-34 y UCL1648- inhibieron los diferentes componentes de estas corrientes.

Estos resultados sugieren que los canales K_{Ca} tienen un papel central en la EDH de la circulación preglomerular renal. Los canales BK_{Ca} , IK_{Ca} y SK_{Ca} se encuentran expresados funcionalmente en las CEs de las arterias interlobares renales mediando la vasodilatación arterial por el mecanismo de la EDH.

Palabras clave: Arterias renales, EDH, Canales de K .

Intoxicación por férula communis en pequeños rumientes. Caso clínico: ferulismo en cordero

Manuel González Barahona, Sergio Álvarez García, David García Llorente, Sara Czubala

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Michela Tatiana Re; Prof. Neus Callizo Esteve

Resumen

Se presenta el caso clínico de un cordero de 8 meses, cruzado, remitido al Servicio de Medicina y Cirugía de Rumiantes y otros Animales de Abasto del Hospital Clínico Veterinario Complutense (HCVC) procedente de un santuario animal. El motivo de su remisión al hospital es una supuesta indigestión debido a un cambio de alimentación. Un cabrito había muerto pocos días antes en el santuario con una sintomatología similar. En la exploración clínica, el animal presenta debilidad, anorexia, mucosas muy pálidas y una grave disnea. Se realiza una analítica sanguínea que revela una anemia grave y el diagnóstico por imagen mediante radiografía y ecografía del tórax muestra la presencia de abundante líquido en el hemitórax izquierdo. La punción torácica ecoguiada confirma la presencia de sangre sin coagular en el derrame pleural. El diagnóstico llevado a cabo en el HCVC, basado principalmente en la anamnesis y los resultados diagnósticos, revela una posible intoxicación por *Ferula communis*, planta causante del cuadro sintomático comúnmente conocido como ferulismo. Esta patología cursa principalmente con hemorragias generalizadas, al existir un déficit de la coagulación y fragilidad vascular. La planta responsable contiene umbeliferona, una sustancia anticoagulante que genera una hipoprotrombinemia, al reducir la síntesis de protrombina en los hepatocitos. Debido a la gravedad de los signos clínicos y de la anemia, se decide realizar con urgencia una transfusión sanguínea, aplicación de oxigenoterapia y administración por vía intravenosa de dosis altas de vitamina K. El paciente evoluciona de forma muy favorable, con la desaparición de la disnea y la notable mejoría de la analítica sanguínea. En conclusión se destaca la importancia de controlar la ingestión de plantas tóxicas, como medida preventiva y la eficacia de un tratamiento urgente ya que normalmente el curso de la intoxicación es sobreagudo.

Palabras clave: ferulismo, planta, rumiantes, intoxicación, hemorragia.

Síntesis enzimática de galacto glicoconjugados en solventes sostenibles

Iván González Barrios, Cecilia María García-Oliva

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. María Josefa Hernáiz Gómez-Dégano; Prof^ª. María Pilar Hoyos Vidal

Resumen

La síntesis química de carbohidratos con frecuencia involucra múltiples etapas de protección y desprotección, así como el uso de reactivos y disolventes nocivos y peligrosos en condiciones severas que tienen un impacto perjudicial sobre el ambiente y la salud humana. Como consecuencia de ello, surge la necesidad de encontrar nuevos métodos más sostenibles para la síntesis de carbohidratos. La química verde ofrece las herramientas adecuadas para desarrollar estos procesos, tanto a nivel de investigación, como a escala industrial. El empleo de biocatalizadores para

llevar a cabo la síntesis de carbohidratos ofrece una alternativa más sostenible para obtener estos compuestos, ya que las reacciones catalizadas por enzimas se llevan a cabo bajo condiciones suaves de presión y temperatura, presencia de disolventes sostenibles (agua, biodisolventes, líquidos iónicos o disolventes fluorados) y con una elevada eficiencia en la incorporación de los componentes de reacción en el producto final (eficiencia atómica).

En el campo de los carbohidratos, los principales tipos de disolventes sostenibles empleados en procesos enzimáticos son los líquidos iónicos y los biodisolventes (disolventes derivados de biomasa). Principalmente, se usan dos clases de biocatalizadores para la síntesis enzimática de glicósidos en estos disolventes sostenibles: lipasas y glicosidasas.

En el presente trabajo, presentamos el uso de la β -galactosidasa de *Bacillus circulans* ATCC31382 (β -Gal-3) en la síntesis de $\beta(1\ 3)$ galactoconjugados en presencia de diferentes biodisolventes derivados de glicerol. Para ello, hemos llevado a cabo un análisis completo de las variables que controlan el proceso, así como la optimización del mismo, de forma que hemos conseguido altos rendimientos en la reacción de transglicosilación, así como una alta regioselectividad del proceso hacia el isómero deseado en presencia del biodisolvente. De esta forma hemos mejorado el proceso con respecto a la utilización de un medio acuoso.

Palabras clave: β -galactosidasas, biodisolventes, transglicosilación, galactoconjugados, regioselectividad.

Métodos analíticos para la determinación de compuestos carotenoides en algas

Carlos González Corralejo, Cristina Santamaría Arellano

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Elena Rodríguez Rodríguez; Prof^a. Marta Sánchez-Paniagua López

Resumen

Los carotenoides son pigmentos naturales de elevado interés para el ser humano, ya que por su carácter antioxidante se relacionan con la prevención de ciertas enfermedades, como la obesidad, diabetes, asma, etc. Aunque existen diversos alimentos que son fuentes importantes de estos compuestos, en los últimos años se está dando prioridad a la obtención de los mismos a partir de recursos marinos, como son las algas. Esto es debido a su gran diversidad y a que la explotación de este recurso aporta una mayor sostenibilidad medioambiental que los productos terrestres. Tras realizar una revisión bibliográfica en la base de datos "Science direct", se concluye que el método analítico de elección para la determinación de carotenoides en algas es la cromatografía líquida de alta eficacia (HPLC: "High-performance liquid chromatography"). La modalidad de esta técnica que ofrece mejores resultados para el aislamiento e identificación de los distintos carotenoides es la "Cromatografía de partición o reparto en fase inversa", empleando como fase estacionaria columnas C30, como fase móvil mezclas acetona/metanol, y como detector absorbimétrico de diodo Array. Destaca la importancia de realizar un tratamiento previo de la muestra adecuado con el fin de conseguir una óptima extracción del analito y eliminación de interferencias.

Palabras clave: carotenoides, algas, extracción y análisis, cromatografía.

Daratumumab ¿Solución para el mieloma múltiple?

Rocío González de Rábago

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Elena González Burgos

Resumen

Las células del mieloma múltiple son células plasmáticas anormales (serie blanca del sistema inmune) que se acumulan en la médula ósea y forman diversos tumores, que pueden debilitar el hueso, causar hipercalcemia, dañar los riñones y otros órganos. Otros signos y síntomas incluyen: infecciones, anemia, entumecimiento y debilidad.

El tratamiento del mieloma múltiple ha cambiado en los últimos años: desde la quimioterapia convencional, seguida de trasplante autólogo con melfalán (agente alquilante) a los nuevos fármacos incluidos talidomida, bortezomib, lenalidomida y, en último término, el daratumumab. Éste último es un anticuerpo monoclonal humano que se une a la proteína CD38. De acuerdo con estudios *in vitro*, daratumumab puede causar la muerte de células tumorales mediada inmunológicamente.

El objetivo de este trabajo es conocer los últimos ensayos clínicos realizados para el tratamiento del mieloma múltiple con daratumumab. Los pacientes incluidos en los ensayos clínicos son personas con mieloma múltiple que han agotado la mayoría de las opciones de tratamiento: bortezomib, talidomida, lenalidomida, carfilzomib y elotuzumab ambos en combinación con lenalidomida y dexametasona. Actualmente, la evidencia de la eficacia y seguridad de daratumumab en el tratamiento del mieloma múltiple deriva de dos ensayos clínicos: MMY2002 (fase II) y GEN501 (fase I/II). Con daratumumab a 16 mg/kg la Tasa de respuesta global (TRG) fue del 36%, con una tasa de respuestas completas del 5% y la misma proporción de Muy Buenas Respuesta Parciales (MBRP). Se ha publicado un análisis combinado MMY2002 y GEN501 incluyendo 94 pacientes que recibieron daratumumab a 16 mg/kg en ambos estudios y la tasa de respuesta global (ORR) alcanzó el 31,1%, por lo que, pese a la muestra poblacional tan selecta de los ensayos, se considera una alternativa muy efectiva a tratamientos refractarios.

Palabras clave: Mieloma múltiple, Médula ósea, Daratumumab.

El pH en los alimentos y su repercusión oral en niños

Paula González Martínez, Sergio Gonzalo Vergara, Enrique Isasi Castellón,
Cristina Ginés Escrivá

Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Montserrat Diéguez Pérez

Resumen

La dieta ha estado asociada con la etiología de la caries, erosión dental y enfermedad periodontal, y los consejos dietéticos son importantes en los programas preventivos. Los cambios dietéticos son difíciles de modificar porque requieren modificaciones de hábitos en niños y padres. Los principales factores de riesgo son la falta de higiene y control parental junto al consumo de alimentos cariogénicos.

Los principales azúcares que se relacionan con la caries son la sacarosa, glucosa, y fructosa. Poseen la capacidad de disminuir el pH bucal. Tras su hidrólisis por la amilasa salival proporcionan un sustrato para la acción bacteriana del medio bucal y la desmineralización dental. Los azúcares se encuentran naturalmente en frutas, miel, productos lácteos... o se añaden a los alimentos durante el procesamiento para cambiar el sabor y textura.

La leche y los productos lácteos son amortiguadores, pero deficientes si se les añade otras fuentes de hidratos de carbono. Tras la adición de sacarosa a la leche materna, el ritmo de formación de caries in vitro es más rápido. Los alimentos amiláceos causan caída variable del pH y a medida que aumentan se incrementa la producción de ácidos. Cuanto más frecuente sea el consumo de alimentos mayor es el riesgo de caries, fomentando el crecimiento de *S. mutans*, que a su vez incrementa la acidez en la cavidad bucal. Los ácidos que se encuentran en jugos de frutas y bebidas gaseosas pueden aumentar la acidez del pH oral y erosión del esmalte superficial y han reemplazado gran parte del consumo previo de agua y leche entre los niños.

El flúor y el consumo de chicles con xilitol ha reducido el riesgo de caries.

Una perspectiva nutricional ideal es el consumo de una dieta equilibrada.

Palabras clave: pH, niños, cavidad oral, alimentación.

Plantas medicinales utilizadas para el tratamiento de la equimosis

Irene González Ortega, Alison Nicole Cruz Madrid

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. María Teresa Ortega Hernández-Agero

Resumen

La equimosis es una contusión sin afectación de la integridad de la piel que se caracteriza por dolor y derrame. El dolor se debe a la afectación de los nervios de la zona. El derrame se debe al desgarro de vasos sanguíneos o linfáticos.

Se puede tratar con medicamentos o con plantas medicinales, entre ellas con mayor relevancia en la terapéutica de la equimosis son: Aloe (*Aloe vera*), Árnica (*Arnica montana*), Caléndula (*Calendula officinalis*), Hamamelis (*Hamamelis virginiana*), Harpagofito (*Harpagophytum procumbens*), Lavanda o Espliego (*Lavandula latifolia* / *Lavan-*

dula officinalis), Manzanilla (*Matricaria chamomilla*), Meliloto (*Melilotus officinalis* L.). En uso menos frecuente: Milenrama (*Achillea millefolium*).

Algunas de estas plantas medicinales poseen propiedades analgésicas para combatir el dolor; antiinflamatorias para tratar la inflamación característica tras la lesión; y venotónicas y reforzadoras de las paredes de los capilares sanguíneos (acción vitamínica p) para disminuir el derrame. Los principios activos responsables de estas actividades pueden ser compuestos fenólicos como flavonoides, cumarinas y taninos, terpenos (sesquiterpenos, iridoides, aceites esenciales) y mucílagos por sus propiedades hidratantes y suavizantes de piel y mucosas.

Este tipo de plantas medicinales se usan normalmente por vía tópica tras operaciones sobre todo de estética, en especial tras una rinoplastia. En golpes y contusiones se utiliza sobretodo en niños y personas de la tercera edad. De todas ellas, la mayoría son empleadas según su uso tradicional. En el caso del árnica, existe suficiente evidencia clínica que avala su eficacia terapéutica.

Palabras clave: equimosis, antiinflamatorio, plantas medicinales, Árnica, Caléndula.

RTS,S/AS01: ¿el fin de la malaria?

María González Sánchez, Ana Lira Olmos

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Juan José Nogal

Resumen

El objetivo de este trabajo es abordar la importancia de la creación de una vacuna eficaz contra la malaria, ya que es una enfermedad que afecta a millones de personas.

Hasta el día de hoy, se ha intentado luchar contra el vector (mosquitos del género *Anopheles*) mediante insecticidas, así como contra el propio parásito mediante diferentes fármacos; pero estas estrategias han resultado ser ineficaces ya que ambas han sido vencidas por la aparición de resistencias.

Debido a estos fracasos, el descubrimiento de una vacuna eficaz contra el paludismo es hoy en día una de las mayores esperanzas para poder acabar con esta enfermedad. Por ello, los laboratorios GSK (GlaxoSmithKline) han creado la vacuna RTS,S/AS01. Se trata de una vacuna pre-eritrocítica, es decir que protege contra los esporozoitos (forma infectante de la enfermedad), impidiendo que éstos invadan los hepatocitos y de esta forma interrumpiendo así su ciclo vital.

Esto es posible debido a que la vacuna está compuesta por antígenos de CSP (proteína circumesporozoito), proteína que utilizan los esporozoitos para reconocer e invadir los hepatocitos, preparando al sistema inmunitario (SI) para que pueda combatir una posible futura infección.

La realización de la matriz de esta vacuna se ha llevado a cabo con la cubierta del virus de la hepatitis B, ya que presenta HBsAg (antígeno del virus de la hepatitis B), que se unen a la porción final del CSP, rodeándolo y sirviendo como vector de la vacuna.

Se trata de una emulsión de aceite en agua, formulada con una serie de excipientes que mejoran la respuesta del SI frente a una posible infección como son MPL y QS21.

A día de hoy ha superado la fase III (la fase más avanzada de un ensayo clínico) y tiene una efectividad del 30%.

Palabras clave: Malaria, Vacuna, RTS,S/AS01, GSK, *Plasmodium falciparum*.

Toxicidad y farmacología clínica de drogas vegetales con alcaloides

María González Santamarta, Irene Hiniesto Íñigo

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Profª. Olga María Palomino Ruiz-Poveda

Resumen

Piper methysticum (Kava-kava) y *Ephedra* spp. (Ma Huang) son dos plantas de elevada toxicidad debido a su contenido en alcaloides que han provocado la prohibición o limitación de comercialización de preparados que contienen estas drogas.

Se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica sobre ambas especies.

Ma Huang se utilizó tradicionalmente como un producto para la pérdida de peso pero tras diversos ensayos clínicos se ha podido asociar con múltiples efectos adversos psíquicos, gastrointestinales, cardiovasculares y cerebrovas-

culares. Respecto al Kava-kava, se usaba tradicionalmente como un tranquilizante, pero tras una revisión de todos los datos disponibles, la Agencia Europea del Medicamento (EMA) ha determinado que provoca toxicidad principalmente a nivel hepático.

Debido a que la relación beneficio-riesgo al utilizar preparados de estas plantas es negativa, la Agencia no ha visto conveniente establecer una monografía para la droga de dichas especies vegetales. Como conclusión, las autoridades sanitarias prohíben su uso debido a su elevada toxicidad.

Con el empleo cada vez más elevado de Internet, es más fácil poner a disposición este tipo de preparados de manera ilegal. Por ello, es muy importante que las autoridades responsables, como la EMA, hagan estudios para estar alerta del grado de toxicidad de estos principios activos para hacer comunicados con el fin de concienciar a la población de su peligro.

Palabras clave: kava-kava, efedra, toxicidad, alcaloides.

Hipérico: Mecanismo de acción, ventajas frente a los depresivos de síntesis e interacciones

Miriam González-Cela Casamayor, Isabel Ureña Vacas

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Olga María Palomino Ruiz-Poveda

Resumen

El *Hypericum perforatum*, también conocido como hipérico, es una planta medicinal de la familia de las Hipericeaceas utilizada para el tratamiento de la depresión leve y moderada. Actualmente en España hay tres medicamentos comercializados que contienen hipérico como principio activo.

Los objetivos del trabajo son conocer la actividad terapéutica de *Hypericum perforatum*, los compuestos presentes en la planta responsables de su actividad, sus ventajas terapéuticas frente a los antidepresivos sintéticos en el tratamiento de la depresión y las interacciones que pueden tener lugar con otros medicamentos.

Su mecanismo de acción no está bien establecido, pero se han observado tanto una inhibición de la mono-aminooxidasa A (MAO-A) como una inhibición de la recaptación de serotonina (ISRS), lo que reduciría los niveles de estrés y tendría efecto antidepresivo. Estos efectos se deben a una serie de componentes activos presentes en la droga, entre los que destacaremos la hiperforina, flavonoides e hipericina.

Tras analizar numerosos estudios, se ha encontrado que el *Hypericum perforatum* constituye una mejor opción ante la depresión leve o moderada frente a los antidepresivos sintéticos convencionales. Esto se debe a que presenta una eficacia mayor o similar y mejor perfil de seguridad, ya que se han notificado menos efectos adversos que en el caso de los antidepresivos convencionales.

El riesgo más importante que presenta el hipérico administrado a altas dosis se debe a su capacidad de interacción con otros medicamentos. Se han analizado las interacciones farmacocinéticas y farmacodinámicas y se ha llegado a diversas conclusiones.

Entre las primeras destaca la inducción enzimática en la reducción del efecto terapéutico de diversos fármacos; en relación a las interacciones farmacodinámicas, las incompatibilidades con otros fármacos son debidas a sus mecanismos de acción similares.

Palabras clave: Hipérico, Farmacología, depresión, interacciones.

Equipos de Promoción para la Autonomía Personal (EPAP)

Teresa González-Pacheco Ghisleri, Lucía Casado Llorente

Facultad de Psicología. Centro Universitario Villanueva

Tutorizado por Prof^a. Almudena García Alonso

Resumen

La función principal de los Equipos de Promoción de la Autonomía Personal es mejorar la calidad de vida de las personas que presenten discapacidad y/o dependencia, lo cual implica dificultades en la atención de sus necesidades o en su integración social, promoviendo así la autonomía personal y la permanencia en sus correspon-

dientes domicilios. El objetivo de la presente investigación reside en valorar la eficacia de los EPAP. Para ello, se han extraído datos de la Diputación Provincial de Segovia desde 2013 que manifiestan la tasa de atendidos por este colectivo.

Palabras clave: dependencia, discapacidad, EPAP, integración social, atención.

Rotura ligamento cruzado anterior en mujeres deportistas

Ignacio Gordillo Cortés, Lucía Martínez Peña, Natalia García Moreno

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Alfonso X El Sabio

Tutorizado por Prof^a. María Rosa Alonso Melero

Resumen

El ligamento cruzado anterior es uno de los cuatro ligamentos del complejo de la rodilla. Su función es evitar que la tibia se deslice anterior respecto al fémur y dar estabilidad a la articulación.

Esta patología es de las más graves para un deportista ya que requiere cirugía.

La rotura del LCA es común en deportes como fútbol, baloncesto o esquí. Su incidencia, es mayor entre las mujeres sobre todo dentro del fútbol (6:1), además aproximadamente el 70% de estas son por un mecanismo indirecto (torsión, recepción de un salto con giro o frenada inestable).

Los factores que favorecen la patología en mujeres son: el área transversal del ligamento es menor que en hombres, restandole resistencia. El ángulo Q es mayor, por lo que la articulación de la rodilla está sometida a un estrés mayor en valgo que perjudica a los ligamentos. También influyen factores hormonales como la menor síntesis de colágeno, debido a la presencia fisiológica de estrógenos, o la de fibroblastos producida durante el ciclo menstrual.

Los síntomas y signos son; impotencia funcional, dolor agudo, derrame articular e inestabilidad articular.

El diagnóstico se realiza mediante la prueba del cajón anterior o Lachman (comparación contralateral), pero solo es concluyente la resonancia magnética nuclear (RMN).

El tratamiento en deportistas es quirúrgico, se realiza un injerto de T2, T4 o HTH. La técnica cada vez es menos invasiva y permite comenzar la rehabilitación en un periodo de tiempo breve.

Se espera que en un periodo de 5-7 meses se reanude la actividad, pero no es hasta los 12 meses aproximadamente cuando se puede hablar de 'ligamentización' del injerto.

Palabras clave: Rodilla, ligamento cruzado anterior, mujer.

Equinoterapia en síndrome de Down

Olga Gregorio Chicharro

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. José María Calavia Balduz

Resumen

El propósito de este trabajo es dar a conocer un método alternativo basado en la terapia con caballos, complementario de las terapias tradicionales, aplicado a personas con síndrome de Down.

El síndrome de Down es una alteración genética que se puede producir por una trisomía 21, trisomía en mosaico y translocación cromosómica.

Tras la observación durante varias sesiones de un usuario de 5 años en el "Centro de Equinoterapia Madrid Los Ángeles", se exponen las alteraciones que se presentan, así como los beneficios que la equinoterapia reporta.

Se escogen para su desarrollo las áreas del lenguaje y la comunicación, así como de la motricidad fina y el equilibrio, por ser aspectos muy característicos de las personas con este síndrome, además de que en las terapias observadas se realizaron actividades orientadas a dichos contenidos.

Este síndrome, se caracteriza por una pérdida auditiva que incide en la fonología y producción del habla. El lenguaje comprensivo está menos limitado que el expresivo, que suele ser pobre, simplificado y con vocabulario limitado debido a sus dificultades cognitivas y motoras.

En cuanto a la motricidad, los pacientes se caracterizan por tener gran hipotonía e hiperreflexibilidad de los músculos, lo que produce una alteración en el equilibrio y la motricidad fina.

Para la rehabilitación, se utiliza la equinoterapia, donde el caballo es el agente rehabilitador. La terapia es beneficiosa para el usuario, puesto que se desarrolla en un contexto natural y lúdico diferente al de las terapias habituales, aumentando en el sujeto con diversidad funcional el sentimiento de participar en una práctica normalizada. El hecho de utilizar un caballo hace que se cree un vínculo afectivo entre éste y el niño, constituyendo un fuerte elemento motivador que repercute positivamente en el tratamiento general.

Palabras clave: síndrome de Down, equinoterapia, lenguaje, motricidad y caballo.

Terapia Ocupacional en la creación de Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación tecnológicos

María del Mar Grimalt Pomar, Marta Grandío Lacalle

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Sara Pérez Martínez

Resumen

Los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación (SAAC) son formas de expresión diferentes al lenguaje hablado que aumentan la comunicación o compensan las dificultades de lenguaje en personas con diversidad funcional.

En base al Modelo de Desempeño Ocupacional (MDO) de la Asociación Americana de Terapia Ocupacional (AOTA), los terapeutas ocupacionales tienen un papel importante para alcanzar el rol ocupacional de las personas usuarias dentro del área de desempeño de la comunicación funcional y la socialización. Para lograrlo, los SAAC son un buen recurso para los y las profesionales de la terapia ocupacional.

El objetivo de esta investigación es corroborar el grado de implicación de los y las terapeutas ocupacionales en el diseño de los SAAC tecnológicos (tableros de comunicación electrónicos y software adaptado) y la motivación de los y las estudiantes de Terapia Ocupacional (TO) para trabajar en este ámbito.

Se han revisado los equipos de trabajo descritos en las páginas web de diferentes proyectos de SAAC y programas de software. También se ha realizado una encuesta a 60 alumnos/as de los tres primeros cursos de TO de la Universidad Complutense de Madrid respecto a su conocimiento sobre los SAAC.

Ningún terapeuta ocupacional ha participado en los proyectos ni en el diseño de los programas anteriormente mencionados. A pesar de ello, las encuestas indican que el 81,7% de los/as alumnos/as encuestados creen que su figura es clave en este proceso. El 20% se ha planteado trabajar en el ámbito de la informática desde la TO, y la mitad de éstos está interesados en los SAAC.

Como conclusión, se remarca la necesidad de formación específica en el ámbito de los SAAC en el Grado de Terapia Ocupacional para que los y las actuales estudiantes de TO puedan participar en su diseño como profesionales en un futuro.

Palabras clave: SAAC, Terapia Ocupacional, diseño, comunicación.

Blefaritis

Lorena Guío Martínez, Raquel Calderón García

Facultad de Óptica y Optometría. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. María Asunción Peral Cerdá

Resumen

Blefaritis es la inflamación común y permanente del borde de los párpados. Puede ser de dos tipos: anterior y posterior. La primera se localiza en el borde del párpado y se produce por un exceso de grasa o por sobreinfección bacteriana. La blefaritis posterior o Disfunción de Glándulas de Meibomio generalmente se produce por un mal funcionamiento de glándulas productoras de grasa que se encuentran en el borde palpebral. En condiciones normales estas glándulas producen una secreción grasa que ayuda a lubricar la superficie del ojo, evitando la evaporación de la lágrima y manteniendo constantemente húmeda la córnea.

Signos y síntomas: Los signos más característicos de ésta patología son la presencia de escamas, enrojecimiento palpebral y/o telangiectasia, inflamación, secreciones y puntos amarillo-blanquecinos que son las aberturas de las

glándulas en el borde del párpado. Los síntomas son comezón en los ojos, sensación de un cuerpo extraño y en ocasiones fotofobia.

Métodos de exploración: El profesional de la visión hace una exploración de los párpados con la lámpara de hendidura, mide la estabilidad lagrimal (TBUT), evalúa las tinciones con fluoresceína y verde de lisamina y obtiene una meibografía de los párpados.

Tratamientos: El tratamiento de la blefaritis puede ser mediante higiene palpebral, lágrimas artificiales, vitaminas y fármacos.

La higiene palpebral es la base del tratamiento de la blefaritis, ya que es fundamental mantener el borde de los párpados tan limpios como sea posible. Debe realizarse 1 ó 2 veces al día, según la gravedad de la Blefaritis.

Palabras clave: blefaritis, glándulas de Meibomio, meibografía, higiene palpebral.

Alternativas de futuro para el control de la enfermedad de Marek

Judith Guerrero Sanz

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. José Antonio Ruiz Santa Quiteria

Resumen

La enfermedad de Marek (EM) es una enfermedad linfoproliferativa y neuropática de las aves de corral causada por un Herpesvirus oncogénico y caracterizada, según la forma clínica desarrollada, por la aparición de lesiones de tipo linfomatoso en diferentes órganos y/o parálisis transitorias.

El agente etiológico de la EM es un virus de la familia Herpesviridae, Gallid herpesvirus 2 (GaHV-2) o virus de la enfermedad de Marek serotipo 1 (VEM-1) que incluye virus oncogénicos de virulencia variable. Además, se han descrito otros dos serotipos no oncogénicos empleados en la vacunación, denominados VEM-2 de pollos y VEM-3 de pavos.

La EM sin medidas de control puede ocasionar efectos devastadores en las explotaciones avícolas. Desde que apareció la primera vacuna eficaz en 1968 la enfermedad se ha venido controlando junto con la aplicación de medidas de bioseguridad adecuadas. Sin embargo, en los últimos años, la eficacia vacunal ha decrecido coincidiendo con un incremento de la virulencia del VEM y la aparición de nuevos patotipos. Estos patotipos se clasifican en función de su virulencia y lesiones que ocasionan en pollos vacunados: v (virulentos), vv (muy virulentos) y vv+ (muy virulentos plus). Hoy día en la vacunación, por su acción sinérgica, se combinan diferentes serotipos para aportar una mejor protección. Las cepas utilizadas son CVI988 (VEM-1), SB1 (VEM-2) y HVT (VEM-3).

Frente a estos problemas, ante la expectativa de que los métodos de control actuales dejen de ser eficaces para el control de la EM, hace que se estén planteando las siguientes alternativas de futuro, aunque algunas ya se llevan ensayando años:

- Desarrollo de vacunas recombinantes.
- Pautas y protocolos de vacunación diferentes.
- Adecuación de las medidas de bioseguridad.
- Desarrollo de estudios sobre la resistencia genética natural de los animales frente al VEM.

Palabras clave: Marek, avicultura, alternativas, futuro, control.

Radiaciones UV y Fotoprotección

Elena Guijarro García

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Covadonga Álvarez Álvarez; Prof^ª Paloma de la Torre Iglesias

Resumen

De todas las radiaciones que nos llegan procedentes del sol, el 50% corresponden a las infrarrojas, que proporcionan calor, el 40% es luz visible, y el 10% restante corresponden a las ultravioletas, responsables de los efectos biológicos en la piel.

Hay tres tipos principales de rayos UV: Los UVA envejecen las células de la piel y pueden dañar su ADN, causando algunos tipos de cáncer. Los UVB causan la mayoría de reacciones fotobiológicas, son los principales causantes

de quemaduras solares y cánceres de piel. Los UVC tienen más energía que los otros, pero no penetran en nuestra atmósfera.

La piel posee unos mecanismos de adaptación y defensa, generalmente conocidos como fotoprotección intrínseca de la piel, siendo insuficientes especialmente en las personas de fototipo claro.

Por otra parte, la fotoprotección exógena incluye desde evitar la exposición solar, ponerse a la sombra y utilizar gorros y ropa, hasta la aplicación o ingestión de fotoprotectores, los cuales van a proteger la piel de los efectos UV, clasificados por SPF para su correcta elección.

Existen fotoprotectores orales (menos potentes pero más cómodos) y tópicos, dividiéndose a su vez en químicos (sustancias de síntesis) y físicos (actúan como barrera que refleja las radiaciones).

Entre los efectos beneficiosos de la radiación solar están la acción antirraquítica, antidepressiva, fotoprotectora y terapéutica. Así como también es perjudicial produciendo quemaduras, fotosensibilidad (entre la que existen fototoxicidades y fotoalergias), urticaria solar, insolación, fotoenvejecimiento, fotocarcinogénesis e inmunosupresión. Sin olvidar que las radiaciones UV son más perjudiciales en niños que en adultos.

A su vez, introduciéndonos en la cosmética, podemos hablar de bronceado cosmético, entre los que se destacan autobronceadores (colorean la piel sin intervención de melanina en el proceso, por tanto, no poseen efecto protector) y activadores del bronceado (requieren la radiación solar, estimulando la síntesis de melanina, proporcionando efecto protector).

Palabras clave: Fotoprotección, radiación UV, cáncer, bronceado.

Patología Hipertensiva en el embarazo: Estudio del perfil mórbido y manejo terapéutico

Natalia Gutiérrez Albadalejo, Isabel Herrera Marcos

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Lucía Cea Soriano

Resumen

Introducción: La hipertensión (HTA) crónica, gestacional, y la pre-eclampsia representan un 6-8% de todos los embarazos, siendo una causa importante de morbilidad materna.

Objetivo: Estimar la frecuencia de patología hipertensiva definida como: hipertensión (HTA) pre y gestacional y preeclampsia en una cohorte de mujeres con embarazo a término. Describir su patrón mórbido y el manejo terapéutico de fármacos antihipertensivos recibidos.

Material y métodos: Se identificó una cohorte de mujeres con embarazo a término, entre los 13 y 49 años, desde el 1 de Enero de 1996 hasta el 31 de Diciembre de 2010, usando la base de datos de atención primaria del Reino Unido The Health Improvement Network (THIN). Se seleccionaron aquellas mujeres con hipertensión establecida, y entre las restantes, las que tenían códigos diagnósticos y valores de presión arterial compatibles con pre-eclampsia e hipertensión gestacional. Las características de estilo de vida y comorbilidad se recogieron antes del embarazo.

Resultados: Estudiamos 148544 mujeres, con edad media de 29 años. 1995 mujeres presentaron HTA crónica. De aquellas sin HTA previa, el 1% desarrolló preeclampsia y 2.5% HTA gestacional. Entre las hipertensas, aquellas con HTA crónica presentaron una mayor frecuencia de comorbilidades, como diabetes (4.3% vs 2% en pre-eclampsia y 1% en HTA gestacional) e hiperlipidemia (3.6% vs <1% en el resto). Respecto al manejo terapéutico, en el primer trimestre, el 35% de mujeres con HTA crónica recibió al menos un antihipertensivo, siendo los beta-bloqueantes los fármacos más prescritos (15,4%), tendencia que se mantuvo en el tercer trimestre. Por otro lado, <2% de mujeres con HTA gestacional o preeclampsia recibieron antihipertensivos durante el primer trimestre aumentando, a un 10% durante el tercer trimestre, predominando los beta-bloqueantes (8%).

Conclusión: Las mujeres con HTA establecida presentaron el peor perfil mórbido. Para los tres grupos de mujeres, los beta-bloqueantes dominaron el arsenal terapéutico.

Palabras clave: patología hipertensiva, preeclampsia, embarazo, tratamiento antihipertensivo, THIN.

Avances en la investigación del antitumoral lurbinectedina

Beatriz Gutiérrez Colino, Isabel Benítez Mateo-Sagasta

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Elena González Burgos

Resumen

El fármaco lurbinectedina es una tetrahidroisoquinolina sintética relacionada estructuralmente con los alcaloides ecteinascidinas. Estudios preclínicos y clínicos (fase I, fase II y fase III) han demostrado que la lurbinectedina es un potente citotóxico capaz de inhibir el crecimiento de células del cáncer de ovario platino resistente, cáncer de mama metastásico BRCA1 y BRCA2 y, cáncer de pulmón microcítico. Este compuesto se une a zonas del ADN ricas en citosina y guanosina provocando un anclaje irreversible de la enzima ARN polimerasa II y en consecuencia impidiendo la elongación del ADN, lo que conduce a una degradación del conjunto por el sistema ubiquitina-proteasoma (degradación específica) y a la inhibición de la transcripción activa. El objetivo de este trabajo es conocer los nuevos avances terapéuticos de este fármaco en fases de ensayos clínicos I, II y III frente a los cánceres anteriormente citados. Se han incluido un total de 11 ensayos clínicos: 5 de ellos estudian el efecto en tumores sólidos avanzados, 3 en cáncer de mama, 2 de ovario y 1 en tumores irrecatables. El 70% de los ensayos clínicos citados, estudian la actividad de la lurbinectedina comparada con otros fármacos o tratamientos ya existentes o en asociación. La mayoría de los ensayos clínicos realizados se encuentran en fase I y en fase II, los cuales evalúan la eficacia y seguridad del fármaco. Sólo hay dos estudios de fase III para el cáncer de pulmón microcítico y para el cáncer de ovario platino resistente. La búsqueda de nuevos y eficaces tratamientos para el cáncer es vital ya que se estima que en el año 2020 más de 16 millones de personas de todo el mundo padecerán cáncer.

Palabras clave: lurbinectedina, cáncer, ensayos clínicos.

Cribado de nuevas moléculas frente a Leishmania

Alberto Gutiérrez Dionisio, Sergio Granado Riaño, Cristina Martín Bornez,
María Monteagudo Fernández

Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. José F. Gómez

Resumen

La leishmaniosis, que junto a la malaria supone el 5% de la carga de morbilidad mundial, es una zoonosis de transmisión vectorial asociada a las infecciones por hasta 20 especies de protozoos flagelados del género *Leishmania*. Sus vectores son dípteros de la familia *Psychodidae* conocidos como flebotomos (*Phlebotomus* y *Lutzomya*). En seres humanos, desde un punto de vista clínico, cursa de manera diferencial, produciendo afecciones de tipo cutáneo, mucocutáneo y visceral. Según datos de la OMS, cada año se producen en el mundo entre 900.000 y 1.300.000 nuevos casos y entre 20.000 y 40.000 defunciones debido a esta enfermedad (Ryan *et al* 2004; WHO).

A pesar del elevado número de medicamentos aprobados en la actualidad frente a infecciones por *Leishmania*, la quimioterapia frente a estas se encuentra lejos de ser la óptima. Este elevado número de tratamientos farmacológicos también indica las deficiencias en los tratamientos anti-*Leishmania* actuales. La eficacia de algunos de estos compuestos es limitada, y otros presentan una alta toxicidad y graves efectos secundarios para el individuo infectado (Alvar *et al.* 2006; Griensven *et al* 2010). Por otra parte, los fármacos más efectivos tienen costes muy elevados, haciéndolos de difícil acceso en la mayoría de zonas endémicas de esta enfermedad. Por ello, se hace necesario el desarrollo de nuevos fármacos más eficaces, menos tóxicos y más asequibles frente a esta infección.

Para descubrir nuevos fármacos y probar su eficacia hoy en día se usan tanto modelos de cribado automatizados HTS, como modelos *in vitro*, y animales de experimentación (Binzahim *et al.* 1993). Se compila, por tanto, en este trabajo de carácter bibliográfico, un resumen de la actualidad y de cribados de nuevas moléculas frente a leishmaniosis.

Palabras clave: Leishmania, leishmaniosis, protozoos, fármacos, cribado.

Propuesta de plan de intervención: musicoterapia en adolescentes con trastorno de ansiedad generalizada

Andreea Hermina Catruna

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. José María Calavia Balduz)

Resumen

El sonido y la música han jugado siempre un importante papel a lo largo de la historia del ser humano. En la actualidad, el creciente desarrollo de la musicoterapia permite la creación de nuevas técnicas de intervención destinadas a descubrir potenciales y restituir funciones con el objetivo de alcanzar una mejor calidad de vida.

En esta propuesta se expone un plan de intervención musicoterapéutico en adolescentes que padecen Trastorno de Ansiedad Generalizada (TAG). La emoción parece tener un rol muy significativo en el TAG, caracterizado por la experimentación de emociones de forma rápida y con alta intensidad junto con una dificultad a la hora de identificarlas y comprenderlas. La investigación neurológica sugiere que las sensaciones con un patrón sensitivo y rítmico a través de actividades somatosensoriales, como la música, pueden regular los sistemas neurales. De este modo, las intervenciones no verbales que integren ambos hemisferios cerebrales y que supongan una entrada rítmica y reguladora disminuyen la ansiedad, impulsividad y otros síntomas de desregulación emocional que pueden aparecer en los individuos con TAG.

El método musicoterapéutico propuesto es la improvisación con tambores, en la cual los pacientes realizarán una serie de ejercicios rítmicos con el objetivo de la autoexpresión improvisada con tambores. Los patrones rítmicos promueven la regulación emocional y fomentan la interacción creativa entre los componentes del grupo. El terapeuta deberá conducir al grupo a través de respuestas emocionales intensas, promoviendo la interacción entre los participantes y la expresión, reconocimiento y comprensión de las emociones.

Palabras clave: musicoterapia, ansiedad, regulación emocional, emoción.

Efecto terapéutico de los probióticos en los sistemas nervioso e inmunológico

Paula Hernández Miranzo

Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Mónica de la Fuente

Resumen

Los sistemas homeostáticos, el nervioso, endocrino e inmunológico no realizan sus funciones de manera independiente, lo hacen a través de la comunicación bidireccional entre ellos constituyendo el sistema neuro-immuno-endocrino, cuya principal función es mantener la homeostasis y consecuentemente la salud. Recientemente se ha comprobado que la microbiota de cada individuo puede regular el desarrollo y las funciones de estos sistemas homeostáticos. Dado que la ingestión de probióticos permite reponer la microbiota alterada se están considerando como alimentos funcionales. En el presente trabajo se revisará brevemente el papel de los probióticos en el sistema nervioso e inmunológico. En el efecto de los probióticos sobre el sistema nervioso se pondrá el foco en cómo pueden modular la conducta, aspecto de gran importancia clínica al poder aplicarse en trastornos como la ansiedad, depresión, autismo, pérdida de memoria, entre otros. En lo que respecta al sistema inmunológico, los probióticos pueden presentar propiedades inmunomoduladoras y sus efectos mejorando la respuesta defensiva frente a infecciones y cánceres resulta también prometedora.

Los sistemas homeostáticos, el nervioso, endocrino e inmunológico no realizan sus funciones de manera independiente, lo hacen a través de la comunicación bidireccional entre ellos constituyendo el sistema neuro-immuno-endocrino, cuya principal función es mantener la homeostasis y consecuentemente la salud. Recientemente se ha comprobado que la microbiota de cada individuo puede regular el desarrollo y las funciones de estos sistemas homeostáticos. Dado que la ingestión de probióticos permite reponer la microbiota alterada se están considerando como alimentos funcionales. En el presente trabajo se revisará brevemente el papel de los probióticos en el sistema nervioso e inmunológico. En el efecto de los probióticos sobre el sistema nervioso se pondrá el foco en cómo pueden modular la conducta, aspecto de gran importancia clínica al poder aplicarse en trastornos como la ansiedad, de-

presión, autismo, pérdida de memoria, entre otros. En lo que respecta al sistema inmunológico, los probióticos pueden presentar propiedades inmunomoduladoras y sus efectos mejorando la respuesta defensiva frente a infecciones y cánceres resulta también prometedora.

Palabras clave: Microbiota, probiótico, ansiedad, depresión, inmunomodulación.

Lesión modular completa. Intervención integral desde la Terapia Ocupacional

Rosario Hernández Rodríguez, Carolina Vázquez Rodríguez

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Laureano Lorente Ruigómez

Resumen

La Lesión Medular es un proceso patológico que afecta a la medula espinal y origina alteraciones de la función neurológica en el tronco y las extremidades. La principal causa es de origen traumático (50%) siendo otras causas las enfermedades congénitas y vasculares. El tratamiento quirúrgico continúa siendo un tema de gran controversia. Las operaciones que se pueden realizar son la descompresión medular o la fijación vertebral. La elección de una u otra esta en función del nivel y estado medular, y del tipo de fractura ósea.

Las principales consecuencias son: parálisis de la musculatura voluntaria, ausencia de la sensibilidad por debajo de la zona afectada, falta de control de esfínteres de la micción y de la evacuación intestinal, trastornos de la sexualidad y la fertilidad, alteraciones del sistema nervioso vegetativo (trastornos tróficos) y riesgos de padecer otras complicaciones como son úlceras por decúbito, espasticidad, procesos renales, etc.

Se ha elaborado un modelo de Intervención basado en la participación del Terapeuta Ocupacional dentro de un equipo multidisciplinar que actuaría principalmente tras la cirugía. Las áreas de desempeño ocupacional que fundamentan esta Intervención son el sueño, trabajo, participación social, ocio, sexualidad, actividades básicas e instrumentales de la vida diaria. La condición de vida de estos pacientes va ligada habitualmente al uso de silla de ruedas, problemas de incontinencia urinaria, patología venosa profunda, espasticidad, hipotensión ortostática, que influyen en la manera de realizar la intervención terapéutica. Para adecuar esta intervención, se utilizan la escala de ASIA (American Spanish Injury Association) para evaluar el grado de lesión y los índices de Barthel y de Lawton y Brody para evaluar grado de dependencia. El objetivo principal será lograr su máxima autonomía e independencia teniendo en cuenta sus preferencias y necesidades.

Palabras clave: Lesión Medular, Intervención y Terapia Ocupacional.

Rumbo a la Esclerosis Múltiple: abordando la microbiota

Ana Hernández Santiago, Sandra Hernández García, Diego Gutiérrez Sánchez

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. M^a Teresa Cutuli de Simón

Resumen

La esclerosis múltiple (EM) es una enfermedad autoinmune, desmielinizante del sistema nervioso central. En la patogenia de esta enfermedad, parecen intervenir los linfocitos Th-17 mediante la secreción de IL-17, que provoca una cascada de señales que acaba produciendo la desmielinización de los axones.

Desde hace muchos años se sabe que la microbiota intestinal juega un papel importantísimo en la regulación del sistema inmunitario. Varios experimentos recientes han demostrado que la microbiota intestinal es diferente entre individuos sanos y pacientes con EM, postulando que una microbiota intestinal alterada es un factor de riesgo para desencadenar la enfermedad.

Una disbiosis puede provocar alteraciones del sistema inmune. Esto se debe a que ciertos comensales pueden inducir la producción de elementos del sistema inmune, como son la IL-23 y la IL-6 (estimulado por el factor nuclear NF-kb), que favorecerán la diferenciación de células como los linfocitos Th-17 y LTreg, que intervienen en procesos de autoinmunidad. Por ejemplo, la presencia de un menor número de individuos de la especie *Bacteroides fragilis* puede provocar una disminución de LTreg, facilitando el desarrollo de la enfermedad (ya que su función reguladora previene procesos autoinmunes).

La modificación de la microbiota intestinal podría ser una opción terapéutica potencial para el tratamiento de la EM, promoviendo por un lado la inducción de Tregs antiinflamatorios, y por otro la reducción del linaje de los linfocitos Th-17.

El objetivo de nuestro trabajo es investigar este eje microbiota-intestino-cerebro.

Palabras clave: Esclerosis múltiple, microbiota intestinal, autoinmunidad, linfocitos LTh-17.

Interfaz entre jabalí y cerdo doméstico: situación actual y opciones de control de PPA

Carmen Herranz Benito, Laura Lafuente Sanz, Mara Hernández Fresnillo

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. José Manuel Sánchez-Vizcaíno Rodríguez; Prof. José A. Baraona

Resumen

La peste porcina africana (PPA) es una de las enfermedades infecciosas más importantes que afecta al sector porcino a nivel mundial. Desde 2007 se está propagando rápidamente por el Este de Europa mediado por el jabalí, como principal reservorio silvestre de la infección, constituyendo una grave amenaza para la Unión Europea. Este trabajo se centra en la interfaz sanitaria entre el jabalí y el porcino doméstico, donde actualmente existe la necesidad de evaluar la situación actual y encontrar soluciones a la existencia de la PPA como modelo de infección compartida en el Este de Europa. La compleja situación epidemiológica de la PPA se ha visto favorecida por el incremento demográfico de la población de jabalíes debido a diferentes factores antrópicos. El control de la PPA presenta ciertas limitaciones debido a la ausencia de una vacuna eficaz, a diferencia de la optimista situación de la peste porcina clásica, la cual sí consiguió ser extensamente erradicada. Debido a todo esto, a parte de las medidas propias de vigilancia sanitaria y prevención en porcino doméstico, el control de la PPA deberá integrar una serie de medidas enfocadas directamente en la prevención de la interfaz entre el jabalí y el porcino doméstico, así como monitorizar y controlar las poblaciones de jabalí silvestre (prohibición de la alimentación suplementaria, control selectivo de los individuos infectados, reducción de las poblaciones de jabalí, inmunocontracepción, etc.). Aún así, en la actualidad se sigue trabajando en el desarrollo integrado de nuevas alternativas para evitar la transmisión del virus de la PPA entre el jabalí y el porcino doméstico.

Palabras clave: interacción, peste porcina africana, jabalí, prevención, vigilancia sanitaria.

Theileriosis bovina en España: a propósito de un caso clínico

Víctor Herrero García, Silvia Díaz Franchy, Sergio Enrique Faraco Rubio,
Marina Sánchez Cañaveras

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Francisco Javier Blanco Murcia; Prof^a. Alejandra Villaescusa Fernández

Resumen

En este trabajo se presenta el caso clínico de un ternero Limousin de un mes de vida que fue remitido al Servicio de Medicina y Cirugía de Rumiantes del Hospital Clínico Veterinario Complutense de Madrid con sospecha de padecer theileriosis; la anamnesis realizada al ganadero reveló que en la explotación de procedencia existían antecedentes de esta enfermedad y los signos clínicos advertidos en la exploración realizada a su llegada fueron la presencia de numerosas garrapatas en su superficie corporal, aumento de tamaño de diversos linfonódulos y mucosas pálidas. Las pruebas complementarias realizadas mostraron un descenso considerable del hematocrito (anemia). Mediante la realización de un frotis sanguíneo se confirmó la presencia de parásitos unicelulares intraeritrocitarios (*Theileria* spp.). La theileriosis es una enfermedad parasitaria producida por protozoos hemáticos del género *Theileria* que afecta fundamentalmente a bóvidos. *Theileria annulata* es la principal especie causante de la enfermedad en España y es transmitida por garrapatas del género *Hyalomma*. El principal método de profilaxis es el control del vector mediante acaricidas o rotación de pastos.

La patogenia y el cuadro clínico de la enfermedad van a depender de una serie de factores relacionados con el parásito, el vector y el hospedador, pudiendo observarse desde un cuadro hiperagudo a crónico. En este caso nos en-

contramos con un cuadro agudo definido por anorexia, linfadenomegalia, sialorrea y secreción nasal, diarrea, mucosas pálidas, debilidad muscular y trastornos oculares (hipopion bilateral). El tratamiento seguido consistió en la administración de oxitetraciclina, cipermetrina, suero glucosado y, en un primer momento, una transfusión de sangre para paliar la anemia. Según progresó el tiempo, se unieron más síntomas de afecciones concomitantes que impidieron (junto a la gravedad del cuadro clínico) la recuperación del animal, lo que resalta la importancia de la theileriosis en zonas endémicas, como la Comunidad de Madrid.

Palabras clave: Theileriosis, Bovino, Garrapata, Parásito, Intraeritrocitario.

Perfusión normotérmica para la recuperación de hígados marginales

Marina Higuera García, Sofía Campillo de Blas, Cristina Hernández-García

Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Lisa Rancán; Prof. Luis Olmedilla

Resumen

El término “small-for-size syndrome (SFSS)” fue empleado para describir el desarrollo de fallo hepático agudo resultante en trasplantes de hígados demasiado pequeños para los receptores asignados. Un síndrome similar, denominado “post-hepatectomy liver failure (PLF)”, fue descrito en cirugías que implicaban resecciones extendidas de masa hepática y es la principal causa de muerte tras resección hepática. El mecanismo patofisiológico del SFSS y el PLF es similar, ambos presentando reducción de masa hepática, pobre mantenimiento de la función hepática, y exceso de flujo portal. Para evitar este daño, se han utilizado diferentes estrategias de preservación dinámica incluyendo preconditionamiento mediante perfusión normotérmica (PNN), sin embargo el mecanismo de este fenómeno aún es desconocido.

Objetivo: Analizar el efecto de la PNN 24 horas antes de una hepatectomía hiperextendida (HH, resección del 90% del parénquima hepático) sobre la respuesta inflamatoria y apoptótica asociada al proceso quirúrgico.

Métodos: Dieciséis minipigs sometidos a HH fueron divididos en dos grupos (HH, y HH+PE.), 8 cerdos/grupo. Muestras hepáticas fueron obtenidas al comienzo de la cirugía (t0), al final de la hepatectomía (HH90) y a las 24 horas poscirugía (24hPS) para determinar la expresión de mRNA (PCR) de IL-1, TNF- α , IL-10, MCP1, eNOS e iNOS y proteica (WB) de Caspasa 3.

Resultados: La HH incrementó la expresión de mRNA de IL-1. Este incremento fue mayor tras 24hPS. La HH también incrementó la expresión de mRNA de TNF- α y MCP1. No se observaron diferencias en la expresión de IL10. La expresión de Caspasa 3 tampoco fue modificada por HH, sin embargo, se observó un incremento en la activación de Caspasa 3. Por el contrario, HH disminuyó la expresión de eNOS ($p < 0,005$). Estos efectos fueron parcialmente bloqueados por PNN.

Conclusión: La PNN podría ayudar a ampliar las indicaciones y aumentar la seguridad en cirugía hepática.

Palabras clave: Precondicionamiento normotérmico, trasplante hepático.

Propiedades neuroprotectoras de los cannabinoides y su aplicación en enfermedades neurodegenerativas

Patricia Hinojar Merín

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Estefanía Hernández Benito

Resumen

Los derivados cannabinoides son moléculas extraídas de la planta Cannabis sativa, género femenino. Los mayoritarios y más prometedores por su actividad farmacológica, son el Δ -9-Tetrahidrocannabinol (Δ -9-THC), y el Cannabidiol (CBD).

En organismos animales, estos compuestos actúan como ligando de receptores del sistema Endocannabinoide (ECS). Dichos receptores están acoplados a proteínas G, cuya activación promueve la inhibición de la enzima Adenilato Ciclasa (AC), que deriva en un descenso de la concentración de cAMP, con el consecuente impacto en diversas rutas de señalización celulares.

Existen dos subtipos de receptores: receptor CB1, que se encuentra mayoritariamente expresado en células del Sistema Nervioso Central (SNC), y receptor CB2, que se expresa en células del Sistema Inmune.

El conjunto de propiedades de los cannabinoides han llevado a estudiar su posible utilidad en el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas como la Esclerosis Múltiple o el Alzheimer.

Estas enfermedades tienen en común el desarrollo de un ciclo de inflamación – neurodegeneración. Si bien no se han elucidado con exactitud sus causas, sí se han detallado sus consecuencias a nivel celular: la neurodegeneración deriva en muerte neuronal, con consecuente liberación de moléculas proinflamatorias. Dicha respuesta inflamatoria exacerbada resulta nociva para las neuronas y contribuye a su vez a la neurodegeneración, estableciéndose así un ciclo de retroalimentación que resulta en la progresión continua de la enfermedad.

Actualmente, diversas líneas de investigación están dirigidas hacia la búsqueda de compuestos capaces de actuar en ambos procesos, y es aquí donde los cannabinoides han demostrado tener propiedades tanto neuroprotectoras como antiinflamatorias.

El objetivo del presente trabajo es realizar una revisión bibliográfica actualizada de las acciones y de las aplicaciones terapéuticas más importantes de estos compuestos, describiendo en algunos casos su mecanismo de acción, así como realizar una valoración acerca de su posible idoneidad para ser empleados en tratamientos eficaces para estas enfermedades.

Palabras clave: cannabinoides, enfermedades neurodegenerativas, neuroprotección, antiinflamación.

Terapia ocupacional en el postoperatorio de pacientes oncológicos de maxilofacial

María Hurtado Martín de Prado, Cora Aldea Ignacio

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Farzin Falahat

Resumen

El cáncer de cabeza y cuello tiene una incidencia global anual estimada de 533.100 casos. Considerado el quinto cáncer más frecuente a nivel mundial, es abordado, para su tratamiento, mediante cirugía, radioterapia o quimioterapia, y en muchos de los casos, la combinación de dos o las tres modalidades de tratamiento resulta ser más efectivo. Asimismo, los efectos adversos a tales modalidades suelen ser muy comunes. Dichos efectos adversos serán evaluados por un equipo multidisciplinar, que contará, entre otros, con la intervención de dos terapeutas ocupacionales, que realizarán una valoración integral del paciente, con el fin de evitar comorbilidades que comprometan la calidad de vida del paciente, así como, promover la autonomía en la realización de actividades básicas e instrumentales de la vida diaria mediante la integración de productos de apoyo y el aumento del tono de la musculatura de la cavidad oral a través de la terapia de regulación orofacial.

Para ello, se realiza un estudio retrospectivo de pacientes diagnosticados de cáncer de cabeza y cuello, tratados en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Universitario Clínico San Carlos en el último año. Siendo frecuente, la aparición de secuelas tras el tratamiento médico y quirúrgico, tales como, disfagia, hipotonía, dolor, ageusia o xerostomía que producen una clara alteración en la funcionalidad de los pacientes y que podrían llegar a resultar incapacitantes, viéndose afectada, no solo la calidad de vida del paciente sino la de su entorno social más próximo.

Palabras clave: cáncer de cabeza y cuello, terapeutas ocupacionales, ageusia y xerostomía.

La nocturnina en peces: primeros datos sobre su presencia, distribución y ritmos de expresión

Francisco Illanes Álvarez, Miguel Gómez-Boronat, Ayelén Melisa Blanco, Silvia Muñoz Cano

Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Ana Isabel Valenciano González

Resumen

La nocturnina es una proteína descubierta en la retina de *Xenopus laevis* que muestra una marcada expresión rítmica diaria con el máximo de expresión durante la fase oscura del fotociclo diario. Estudios recientes sugieren que la

actividad desadenilasa de la nocturnina en mamíferos puede ser un candidato idóneo en la regulación de señales de salida de los relojes biológicos, tanto a nivel cerebral como en la periferia. Además, se ha sugerido que puede ser un enlace funcional clave entre el sistema circadiano y el metabolismo, ya que parece intervenir en ciertos procesos metabólicos. Hasta hoy no se ha publicado ningún estudio sobre la nocturnina en los peces, lo que ha motivado la realización del presente trabajo. El primer objetivo ha sido caracterizar y analizar la distribución de la nocturnina en *Carassius auratus*, teleosteo utilizado comúnmente en investigación. Hemos secuenciado parcialmente dos posibles genes de nocturnina, que codifican para nocturnina A y B, resultantes de la duplicación génica ocurrida en teleosteos. Estos genes muestran una amplia distribución, destacando su presencia en la retina y el techo óptico a nivel cerebral, y en el tejido adiposo y las gónadas a nivel periférico. En segundo lugar, para iniciar el estudio de su posible participación en la funcionalidad del sistema circadiano de los peces nos propusimos investigar si la expresión génica de esta molécula muestra ritmicidad diaria en localizaciones centrales y periféricas. Para ello, se tomaron muestras durante 24 horas para analizar su perfil diario, obteniéndose un patrón de expresión rítmico que parece estar regulado principalmente por dos factores ambientales, el ciclo luz-oscuridad y el horario de alimentación. Así, nuestro estudio muestra los primeros indicios de la existencia de nocturnina en los peces y su posible implicación en la funcionalidad del sistema circadiano en estos vertebrados.

Palabras clave: nocturnina, peces, distribución tisular, ritmicidad diaria.

Carbohidratos como diana para la búsqueda de nuevos antivirales frente al virus del Dengue

Inmaculada Izquierdo Jiménez, Sara García Meneses

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Pilar Hoyos Vidal; Prof^ª. María José Hernáiz Gómez-Dégano

Resumen

El virus del Dengue es causa de una creciente preocupación de salud mundial. La incidencia en países en vías de desarrollo es enorme y su reciente introducción en España a través de su vector, plantea problemas de salud importantes que podrían acrecentarse.

El virus del Dengue presenta una estructura relativamente simple que contiene una proteína específica en su envoltura encargada de interactuar con un receptor en las membranas celulares produciendo la infección del virus. Estudios han demostrado que dicho receptor del hospedador es un glicosaminoglicano (GAG) altamente sulfatado, que forma parte de los proteoglicanos, constituidos esencialmente por unidades disacáridicas de ácido L-idurónico/ácido D-glucurónico y D-glucosamina unidas por enlace alfa 1→4 glicosídico. Por ello existe un interés creciente en el estudio de las bases moleculares de los procesos donde intervienen estas glicoestructuras y podrían ser una nueva diana farmacológica para la búsqueda de nuevas moléculas con actividad antiviral.

El reto más evidente que conlleva la síntesis de estas moléculas desde el punto de vista químico deriva de la heterogeneidad de los GAGs naturales. Se han descrito numerosas estrategias sintéticas para la obtención de este tipo de oligosacáridos, suponiendo en todos los casos numerosos pasos sintéticos debido a su complejidad estructural. En este contexto el empleo de enzimas se presenta como una alternativa debido a que su elevada selectividad conlleva la reducción del número de pasos sintéticos y permiten desarrollar procesos en condiciones sostenibles.

En este trabajo presentamos la preparación de análogos de glucosamina funcionalizados en la posición anomérica, que serán empleados como sustratos de la síntesis enzimática de disacáridos análogos de los GAGs mencionados anteriormente, con el fin de diseñar glicoestructuras con actividad frente al virus del Dengue.

Palabras clave: virus Dengue, Biocatálisis, Glicoconjugados, N-Acetilglucosamina.

Factores de riesgo de las enfermedades no transmisibles en alumnos de grado de enfermería

Fátima Jara Rubio, Fátima Zohra El Fechtali, Marta Cereceda Guerrero, Cistina Anquita López

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Francisco Javier Pérez Rivas

Resumen

La incidencia, la prevalencia y la mortalidad ocasionada por enfermedades no transmisibles han ido aumentando de manera muy notable en los últimos años. Debido a que estas, están directamente relacionadas con los hábitos de vida de la población, es de vital importancia su estudio, para poder establecer medidas de prevención y promoción de la salud, y analizar los resultados de las mismas. En la Comunidad de Madrid, el Sistema de Vigilancia de Factores de Riesgo asociados a Enfermedades No Transmisibles (SIVFRENT) permite conocer cuál ha sido la evolución de la presencia de factores de riesgo de enfermedades crónicas desde el año 1995. El objetivo de este estudio es identificar los factores de riesgo de enfermedades no trasmisibles de alumnos de segundo de Grado de Enfermería de la UCM y compararlos con los datos de 5 cursos previos y los datos del SIVFRENT del 2014. Los resultados muestran que un 23 % de los alumnos presenta sobrepeso y un 11,5% fuma diariamente. Además, solo aproximadamente la mitad consume más 3 piezas de frutas y/o verduras al día y en los últimos 6 meses un 42,6% ha modificado su dieta principalmente para adelgazar, y a alrededor de un 70%, consume bebidas alcohólicas al menos una vez al mes, de los cuales un 37,7% lo hace al menos una vez a la semana. No se observan grandes variaciones de unos cursos a otros pero se observan diferencias en el consumo de alcohol donde el porcentaje de no bebedores según el SIVFRENT supera en gran proporción al de los estudiantes. Esto pone de manifiesto que hay hábitos poco saludables en la población que se establecen desde jóvenes y que es necesario establecer medidas desde temprana edad para evitar que la población joven los adquiera.

Palabras clave: enfermedades no transmisibles, factores de riesgo, estilo de vida, estudiantes, enfermería.

Suicidio e intervención desde la Terapia Ocupacional

Carla Jiménez Ballesteros, Gloria González de Gustín, Nuria Ballesteros Gutiérrez

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Alberto Amable Fernández Lucas; Prof^a. María Acosta Benito

Resumen

¿Por qué hablar de suicidio? Quizás porque sea una de las primeras causas de muerte, quizás porque cada 40 segundos muere una persona en el mundo y cada 2 otra lo intenta, quizás porque se ha convertido en un problema de salud pública.

En cualquier caso, hablamos de suicidio porque nos enfrentamos a la mayor epidemia de la edad contemporánea, una epidemia silenciosa. En España, según datos del INE en 2015, se consumaron 3602 suicidios, lo que supone una media de 9.87 suicidios al día, duplicando la tasa de accidentes de tráfico y siendo sesenta y seis veces más que las muertes por violencia machista.

Nuestro trabajo, revisión bibliográfica con vistas a un planteamiento de prevención e intervención desde la Terapia Ocupacional, entiende el suicidio como el resultado de un acto impulsivo o bien de una planificación metódica. No obstante, la mayor parte de las personas que desean suicidarse realmente no quieren morir, sino más bien, terminar con las circunstancias intolerables de su vida, así como el sufrimiento emocional, físico o mental que provocan. Desde la Terapia Ocupacional, dicho sufrimiento tiende a provocar un desajuste en el comportamiento ocupacional de la persona, lo que le lleva a una pérdida de su identidad ocupacional, del desempeño de las ocupaciones y/o de los roles ocupacionales previos. Por ello, y desde un equipo multidisciplinar, es necesario que el terapeuta ocupacional colabore con el individuo, guiándole y facilitando el cambio, así como, aportándole estrategias para que la persona sea capaz de elegir, organizar y desarrollar de forma satisfactoria sus ocupaciones significativas y roles ocupacionales, en búsqueda del cuidado personal, del disfrute de la vida y en la contribución a la sociedad, creando de esta manera su proyecto de vida.

Palabras clave: suicidio, terapia ocupacional, proyecto de vida.

Examen visual y tratamiento optométrico en el paciente con Nistagmo

M^a Pilar Jiménez Ballesteros, Macarena López Yusta, María Muñoz Arranz

Facultad de Óptica y Optometría. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof.^a Catalina Palomo Álvarez

Resumen

El nistagmo es un movimiento rítmico, repetitivo e involuntario de ambos ojos, producido por un trastorno en la eferencia ocular por una alteración en la vía aferente o en la eferente.

En la anamnesis, se debe preguntar por la aparición del nistagmo, síntomas visuales en visión lejana (VL) y próxima (VP), visión borrosa y oscilopsia. Se observa la postura general del cuerpo y cabeza, ya que suelen adoptar posiciones anómalas (tortícolis).

La evaluación del paciente con nistagmo incluye la búsqueda de la posición de bloqueo (PB); que es aquella posición de los ojos en la que se minimiza el nistagmo, por lo que la agudeza visual (AV) es mejor. Puede encontrarse en posición primaria de mirada (PPM), en alguna de las versiones o en convergencia. A continuación se valora la AV binocular en VL y en VP con el test de Lea o el ETDRS. Si el paciente no se comunica verbalmente, utilizaremos el test de preferencia de mirada o el test de Cardiff. El examen refractivo incluye pruebas objetivas y subjetivas de forma binocular. La visión binocular se evalúa en PPM y PB mediante el test de Hirschberg y/o el cover test utilizando una lente de +5.00D como ocluser. El método estimado monocular es el método de elección para valorar la acomodación del paciente.

El tratamiento optométrico del nistagmo incluye la corrección óptica, en gafas o en lentes de contacto (LC); las LC rígidas ayudan a controlar los movimientos oculares y corrigen astigmatismos no detectados. Se pueden emplear prismas base externa cuando el nistagmo disminuya en convergencia, y prismas gemelos para evitar la tortícolis asociada. Se puede hacer terapia visual para mejorar las vergencias junto con técnicas antisupresión para mejorar la visión binocular.

Palabras clave: nistagmo, examen visual, tratamiento optométrico.

T Cell antigen receptor expression regulates Thymic development of effector $\gamma\delta$ T Cells

Pablo Jiménez López, Sandra Medrano García, Ana Marín Marín

Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Edgar Fernández Malavé

Abstract

Introduction: The role of the T cell antigen receptor (TCR) in the generation of effector $\gamma\delta$ T cell subsets in the thymus is unclear. A prevailing model suggests that TCR signal "strength", which is highly dependent on surface TCR expression, is a major determinant of the generation of discrete subsets of $\gamma\delta$ T cells producing either IFN- γ or IL-17. In the mouse, CD3 δ is not incorporated in the surface TCR $\gamma\delta$. Yet, mice deficient of CD3 δ display reduced surface TCR expression on $\gamma\delta$ T cells. The underlying mechanism and its impact on effector $\gamma\delta$ T cell development remain unclear.

Objective, Material and Methods: To clarify these issues, we analyzed effector $\gamma\delta$ T cell differentiation in mice deficient for CD3 δ (DKO mice), and in a mouse line lacking both CD3 δ and CD3 γ , in which expression of a human CD3 δ transgene (hDTg mice) rescues otherwise suppressed TCR expression and T cell development.

Results: Along the differentiation pathway of IFN- γ -producing gd T cell effectors, DKO mice showed increased abundance of the CD27⁺CD122⁺NK1.1⁻ (IFN- γ ^{low}) subset, a putative progeny of CD122⁺NK1.1⁻ cells which have presumably received strong TCR signals. Of interest, the introduction of N-ras deficiency in DKO mice improved TCR $\gamma\delta$ expression but did not correct the affected development of IFN- γ ⁺ effectors. hDTg mice, which expressed almost two-fold more surface TCR $\gamma\delta$ than DKO, showed increased CD27⁺CCR6⁺ (IL-17-producing) $\gamma\delta$ T cells, but without accumulation of CD27⁺CD122⁺NK1.1⁻ cells.

Conclusion: Our study supports the existence of distinct TCR expression/signaling requirements for effector $\gamma\delta$ T cell differentiation in the thymus. Furthermore, it suggests an unexpected role of intracellular CD3 δ , potentially involving N-ras signaling, for functional TCR $\gamma\delta$ expression during $\gamma\delta$ T cell development.

Keywords: TCR; $\gamma\delta$ T cells; thymus.

Malassezia pachydermatis

Lara María Jiménez Rodríguez de Tembleque, Raël Manjavacas Pintado

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Sergio Álvarez-Pérez

Resumen

Malassezia pachydermatis es una levadura basidiomicética lipofílica que coloniza habitualmente la piel de diversos animales y, en especial, de perros y gatos. La simple presencia de la levadura no tiene apenas valor diagnóstico, ya que suele actuar de manera comensal. No obstante, en ocasiones puede producir dermatitis seborreica u otitis, debido a que el oído es también un ambiente idóneo para su crecimiento. Las principales barreras inmunológicas del hospedador frente a este microorganismo son la propia piel y los componentes de la inmunidad innata. Algunos autores consideran a *Malassezia pachydermatis* un agente zoonótico, aunque este aspecto aún no ha sido demostrado experimentalmente.

El diagnóstico de las infecciones causadas por *M. pachydermatis* se fundamentan en los síntomas clínicos (diagnóstico diferencial), la observación al microscopio de citologías (con identificación de células con la forma característica de "suela de zapato" correspondiente a la especie) y el cultivo micológico. El tratamiento recomendado con mayor frecuencia es a base de cremas y champús antisépticos, acompañados en ocasiones de ketoconazol u otros antifúngicos por vía oral. La principal medida de prevención de las infecciones causadas por *M. pachydermatis* es la higiene.

Palabras clave: Malassezia, perros, zoonosis, diagnóstico y tratamiento.

Síndrome de Polandy su tratamiento desde la terapia ocupacional

Nerea Juncá López, Clara López Altares

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Profª. Olga Pérez Rodríguez

Resumen

El Síndrome de Poland, es una malformación del músculo pectoral mayor y miembro superior ipsilateral que puede asociar otras anomalías musculoesqueléticas en grado variable y anomalías viscerales (dextrocardia, hernia diafragmática y anomalías renales, motilidad ocular). De aparición esporádica y origen congénito, no hay descrito marcador genético pero algún caso se hereda con carácter autosómico dominante. El objetivo del trabajo es describir la enfermedad y las opciones terapéuticas desde la perspectiva de la terapia ocupacional.

La mayor parte de los casos son esporádicos y de origen congénito, pero algún caso se puede heredar (rasgo autosómico dominante). El gen responsable aún no se conoce. Se piensa que puede tener relación con una alteración en la circulación embrionaria. De frecuencia 1/30.000 recién nacidos, el 75% son varones y en el 70% la afectación es derecha.

Las manifestaciones clínicas frecuentes son: hipoplasia de la piel y tejido subcutáneo de la pared anterior del tórax, desplazamiento craneal del pezón y/o mama, hipotricosis axilar y pectoral y ausencias de las falanges medias del lado afectado y/o fusión de las falanges media y distal con sindactilia entre las falanges proximales. La mano ipsilateral es más pequeña, sin alteraciones del pulgar. No suele asociar disfunción respiratoria.

El tratamiento principal es una reconstrucción quirúrgica que minimice el defecto estético, asociado a un adecuado abordaje emocional y psicológico que mejore la autoestima.

La terapia ocupacional juega un importante papel mejorando la calidad de vida y ayudando en la reinserción socioescolar y laboral de los afectados, trabajando las actividades de la vida diaria, evaluando y entrenando en productos de apoyo, aumentando el rango de movimiento, sustituyendo las funciones del pectoral mayor y trabajando motricidad fina y gruesa, destreza manual y de los dedos, fuerza muscular y sensibilidad, a través del ocio y diferentes actividades terapéuticas.

Palabras clave: Poland, terapia ocupacional, síndrome.

Análisis crítico de preparados de regaliz ofrecidos a los ciudadanos de la Comunidad de Madrid

Viktoriya Kaloyanova Karaivanova, Laura Carrillo Gómez, Alba Jiménez Jiménez

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. María Teresa Ortega Hernández Agüero

Resumen

El regaliz (*Glycyrrhiza glabra* L.) es una planta herbácea de la familia Fabaceae, cuyas raíces y estolones se emplean en farmacia para diferentes fines. La actividad farmacológica se atribuye al saponósido principal, glicirricina, que, al hidrolizarse, da lugar a ácido glicirrético. La EMA (European Medicines Agency) aprueba dos usos terapéuticos tradicionales de esta droga que son, en primer lugar, el alivio de los trastornos gastrointestinales tales como ardor y dispepsia y, por otro lado, el alivio de la tos y las vías respiratorias.

Además se utiliza como agente saborizante o edulcorante en gran cantidad de alimentos y bebidas. Por ello existen numerosos preparados elaborados con raíces de regaliz y con extractos obtenidos a partir de ellas.

El objetivo de este trabajo ha sido realizar un análisis crítico sobre el posicionamiento de preparados elaborados a partir de esta droga, tanto en presentación simple o compuesta, en distintos canales comerciales (10 farmacias, 2 herbolarios, 6 tiendas y supermercados y 14 páginas web). Se ha evaluado la pertinencia de la formulación y del etiquetado de los mismos, comprobando si cumplen la normativa vigente en el ámbito farmacéutico o alimentario. Los preparados se han clasificado en función del tipo de canal comercial, categoría, parte utilizada, presentación, forma de administración e información.

Los resultados de la investigación indican la existencia de numerosos preparados que son empleados como medicamento tradicional, preparados para infusión, comprimidos (pastillas) para chupar y sobre todo como golosinas. Se trata de una droga con actividad farmacológica de aplicación a la terapéutica eficaz y segura, no obstante su empleo en una cantidad excesiva no está exento de poder inducir efectos adversos como puede ser un aumento en la presión arterial. Se ha comprobado que no todos los productos evaluados, especialmente la droga como tal, preparados para infusiones o algunas golosinas, presentan un etiquetado correcto o contienen la información necesaria para evitar los problemas de hipertensión comentados.

Palabras clave: Glycyrrhiza, glabra, preparados, evaluación, Fitoterapia.

Dermatosis nodular contagiosa

Sara Laguna Cecilia, Alba Blanco Pérez, Luis Felipe López Vázquez

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. María Dolores Cid Vázquez

Resumen

La dermatosis nodular contagiosa es una enfermedad de los bóvidos endémica en países africanos, pero en las últimas décadas ha sufrido una expansión a países europeos de la cuenca mediterránea, entre los que, de momento, no se encuentra España. Tiene un gran impacto en la ganadería de pequeños productores por una disminución muy pronunciada en la producción.

Es una enfermedad de declaración obligatoria (RD 526/2014 de 20 de Junio), causada por un Poxvirus. La transmisión puede producirse por un contacto directo entre animales por medio de secreciones de animales infectados, transmisión seminal, transplacentaria. Clínicamente se caracteriza por producir lesiones nodulares características de la enfermedad tanto en la piel como en las mucosas.

Al ser una enfermedad de declaración obligatoria, es importante establecer un diagnóstico precoz, mediante el empleo de técnicas PCR, así como pruebas de Enzimoimmunoensayo (ELISA).

Para el control de la enfermedad se opta por medidas de control y de inspección de explotaciones muy exhaustivas, así como de control en el movimiento de los animales de manera que cuando se detecta un positivo se procede al sacrificio inmediato de ese animal y de todos los posiblemente infectados quedando la explotación y el país bajo unas medidas de seguridad elevadas para evitar su propagación.

El manual práctico de operaciones en la lucha contra la Dermatosis nodular contagiosa, indica el protocolo de actuación frente a esta enfermedad que incluye unos pasos a seguir frente a una sospecha de DNC y frente a una confirmación de la misma.

Ante situaciones de emergencia se opta por llevar a cabo un procedimiento determinado que incluye la vacunación de emergencia.

Palabras clave: Control, dermatosis, bovino, declaración, obligatoria.

Ligamentoplastia del cruzado anterior según Kenneth Jones

Romain Landais, Thomas Floriot, Thomas Hubert Labadie

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Alfonso X el Sabio

Tutorizado por Prof. Romain Landais

Resumen

La rodilla constituye una articulación de suma importancia para la marcha y la carrera, ya que soporta todo el peso del cuerpo en el despegue y la recepción de saltos. Esa articulación está constituida por cuatro ligamentos principales que conectan el fémur con la tibia. Dentro de esos ligamentos, encontramos el ligamento cruzado anterior (LCA) que se inserta inferiormente en el área intercondílea anterior de la meseta tibial, su trayecto es oblicuo hacia arriba, hacia atrás y hacia fuera hasta su inserción que se sitúa superiormente en la cara axial del cóndilo externo. Ubicado en el centro de la rodilla, el ligamento controla la rotación y el movimiento hacia adelante de la tibia.

Las lesiones del LCA son una de las lesiones de rodilla más frecuentes, principalmente en el curso de actividades deportivas donde encontramos movimiento de pivote en un cambio de dirección o momento de una recepción de salto con una extensión excesiva.

El objetivo de la intervención según el protocolo de Kenneth Jones es reconstituir el ligamento cruzado anterior utilizando una parte del tendón rotuliano. El cirujano extrae un tercio del tendón rotuliano con un fragmento de hueso en cada uno de los extremos para permitir una fijación sólida a nivel tibial y femoral con la ayuda de tornillos. Incisión sobre la delantera de la rodilla, preparación y calibración del injerto pues perforación de los túneles bajo artroscopia con la ayuda de dos atornilladores específicas.

En lo que a la rehabilitación se refiere ésta será larga y adaptada según la evolución para volver con seguridad. Ser riguroso, dinámico pero paciente asegurará que el LCA recuperará el 90% de la función previa a la lesión.

Palabras clave: Ligamento cruzado anterior, plastia, injerto, inestabilidad, rodilla.

Osteoporosis

María Limones Franco

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Alfonso X el Sabio

Tutorizado por Prof. Pablo García Fernández

Resumen

La osteoporosis es una enfermedad sistémica esquelética caracterizada por una disminución de la masa ósea y un deterioro de la microarquitectura de los huesos, lo que supone un aumento de la fragilidad ósea y riesgo de sufrir fracturas.

Es asintomática y más frecuente en mujeres. Las causas más importantes son: el envejecimiento, una dieta pobre en calcio, factores genéticos, exceso de tabaco, alcohol, café...

Hay tres tipos de osteoporosis: Postmenopáusica producida por falta de estrógenos, senil causada por deficiencia de calcio relacionado con la edad y secundaria que es consecuencia de ciertas enfermedades.

Se diagnostica con una densitometría ósea, para medir la masa ósea. El mejor tratamiento es la prevención, y podemos prevenirla manteniendo un consumo adecuado de calcio, practicando ejercicios físicos en los que el paciente no soporte peso corporal o siguiendo un tratamiento farmacológico si se lo indica el médico. Dicho tratamiento incluye medicamentos como: el ácido alendrónico, raloxifeno, calcio y vitamina D, terapia hormonal sustitutiva, calcitonina o teripratida.

Palabras clave: hueso, calcio, osteoblasto.

Anomalías dentarias II

Natasha Llanos Bouko-Levy

Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Alfredo Saralegui Calvo

Resumen

Las anomalías dentarias son las diferentes entidades patológicas derivadas de trastornos en el desarrollo de los dientes. Consideramos como anomalía toda desviación de la normalidad, es decir, aquellas irregularidades que se apartan del orden habitual. En nuestro ámbito, es importante conocerlas, no sólo porque nos van a repercutir directamente en nuestra actuación odontológica, sino porque también en muchas ocasiones serán reflejo de patología sistémica del paciente. Se describen las anomalías en este caso atendiendo a las alteraciones en la morfología de los dientes. De esta forma, hemos realizado una revisión sistemática de la literatura existente acerca de este tema, desarrollando a partir de ello una clasificación en la que queden estructuradas y reflejadas todas ellas; estableciendo las diferentes alteraciones según: número (agenesia, hipergenesia), tamaño (microdoncia, macrodoncia), forma (conoidismo, taurodontismo, diente invaginado, cúspides accesorias, formas anómalas en los incisivos dientes de Hutchinson, esmalte ectópico, raíces supernumerarias, curvaturas excesivas), unión (fusión dentaria, geminación y concrecencia), y anomalías de los tejidos dentarios (hipocalcificación, hipoplasia, amelogénesis imperfecta, dentinogénesis imperfecta, odontogénesis imperfecta, odontodisplasia regional, y alteraciones del cemento como las hipoplasias o aplasias). Hemos analizado cada una de ellas, describiéndolas y analizando su clínica y sus repercusiones en el medio oral. Se tienen en cuenta además su frecuencia de aparición así como su relación con patología sistémica, tratando de esclarecer en qué cuadros patológicos se manifiesta cada una de ellas, y el tipo de herencia genética que presentan.

Palabras clave: anomalía dentaria, odontogénesis, clasificación, anatomía dental, herencia.

Revisión de bloqueos anestésicos locales en cirugía oral

Aitana López

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Jesús María Fernández Sánchez

Resumen

Los bloqueos anestésicos locales son una importante herramienta dentro de los protocolos anestésicos utilizados en cirugía oral y maxilofacial veterinaria.

Su aplicación supone muchas ventajas para el paciente, como son: reducción de las dosis necesarias del anestésico inhalatorio de mantenimiento (disminuyendo con ello los efectos adversos y secundarios), de los analgésicos (opiáceos y AINES) usados y lo que es más importante una mejor recuperación post-anestésica del animal.

Para poder realizar correctamente un bloqueo anestésico oral, es necesario conocer perfectamente la anatomía de la zona, la técnica aplicada y la farmacocinética y farmacodinamia del agente anestésico usado, para depositar el mismo en el punto apropiado y poder conseguir los mejores resultados minimizando los riesgos.

En este artículo se hace una revisión de los distintos fármacos que pueden ser utilizados en los bloqueos nerviosos anestésicos, las técnicas anestésicas locales y las principales complicaciones que pueden aparecer. A continuación, se describen los principales bloqueos que se utilizan actualmente en anestesia local oral y maxilofacial, destacando la localización del punto exacto de administración según las referencias anatómicas.

Palabras clave: bloqueo, anestesia, local, oral.

Reprogramación celular parcial en el tratamiento de la progeria y el envejecimiento

Ángel López García, Carmen Albert Díaz

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Rafaela Raposo González

Resumen

Desde el estudio de la reprogramación celular a través de la inducción de los genes OSKM (Oct-3/4, Sox-2, Klf-4 y c-Myc) por Yamanaka *et al.* en 2006, se han producido grandes descubrimientos a través de numerosos estudios realizados en torno a esta técnica.

Así, uno de los más prometedores fue el dirigido por Juan Carlos Izpisua en 2016 sobre la reprogramación parcial, que se consigue con una pauta intermitente de inducción de estos genes a través de ensayos *in vitro* en células de ratón y humanas, e *in vivo* en ratones, todo ello modificado genéticamente para posibilitar la inducción genética.

En estos ensayos se demostró la mejoría de células y organismos envejecidos (modelos de progeria o envejecimiento natural en ratones) en múltiples factores como la restauración de modificaciones epigenéticas relacionadas en el mantenimiento de la heterocromatina, la disminución de los niveles de especies reactivas de oxígeno o la disminución de la expresión de interleucina 6 y de genes relacionados con la respuesta al estrés. También se observaron múltiples mejoras tisulares y orgánicas como el aumento de queratinización de tejidos, aumento del grosor de la epidermis, disminución de la curvatura espinal en casos de progeria y aumento de la esperanza de vida.

Por otro lado, en el estudio de Izpisua se observó además que la reprogramación parcial no produce tumores *in vivo* como ocurría en el caso de la reprogramación total de Yamanaka. La producción de tumores en este caso se debía al estado pluripotencial alcanzado por dichas células (células pluripotenciales inducidas o iPS).

Por tanto, nuestro trabajo ha tratado de recopilar los avances científicos sobre la reprogramación celular total y parcial que se han desarrollado durante los últimos años destacando su potencial aplicación en el tratamiento de la progeria y del envejecimiento.

Palabras clave: reprogramación, envejecimiento, progeria, epigenética, iPS.

Caso clínico de infección crónica por *Chlamydia trachomatis*. Diagnóstico clínico y de laboratorio

Natacha López Higuera, Beatriz Tejedor Sáez-Bravo, Belén Veldhuizen Vaquero

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. María José Valderrama Conde; Prof. Juan Carlos Galán

Resumen

Mujer de 20 años sin antecedentes de interés que acude a un centro de atención primaria con disuria y aumento del flujo vaginal después de haber mantenido relaciones sexuales. Se solicita una muestra de orina y una muestra endocervical para estudio microbiológico. Se instaura tratamiento durante 7 días con ceftriaxona y doxiciclina para cubrir posibles infecciones de transmisión sexual. Después de finalizar el tratamiento, el cultivo de la orina no revela infección bacteriana, pero las técnicas de microbiología molecular detectan *Chlamydia trachomatis*. El tratamiento con doxiciclina debería ser eficaz *C. trachomatis*; pero la mujer aun manifiesta molestias. El médico ante la posibilidad de infección por variante invasiva de *C. trachomatis*, causante de linfogranuloma venéreo, mantiene el tratamiento durante 3 semanas. La paciente no vuelve a consulta. Dos meses después acude al Servicio de Urgencias con dolor abdominal. Un nuevo estudio revela la persistencia de *C. trachomatis*.

La permanencia de *C. trachomatis* después del tratamiento puede deberse a un tratamiento erróneo, a una reinfección o a un fracaso de tratamiento. Para diferenciar entre reinfección o fracaso al tratamiento, debemos saber si la cepa es exactamente la misma en la primera y última visita. La secuenciación de genes específicos como *pmpH* y *ompA*, usados como marcadores genéticos para caracterización de cepas de *C. trachomatis*, reveló que la variante inicial tenía un gen *ompA* diferente a la variante detectada después, sugiriendo un caso de reinfección, aunque la evidencia clínica sugeriría un problema de resistencia.

Para finalizar, destacar que el diagnóstico integral requiere que la evidencia clínica siempre se debe complementar y ser compatible con los resultados de laboratorio y viceversa, pues de lo contrario las conclusiones pueden inducir a error en el manejo del paciente, sometiéndole a continuos e innecesarios cambios de tratamiento.

Palabras clave: Chlamydia, ETS, diagnóstico, PCR.

No me comas el coco, *Naegleria fowleri*

Carolina López López, Jaouhara El Makloufi

Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Benito Muñoz Araujo; Prof. Francisco Gómez Sánchez

Resumen

Naegleria fowleri es una bacteria facultativa de aguas dulces templadas. Produce infecciones esporádicas en humanos, penetrando a través del epitelio nasal. Su presencia se asocia a cuadros de Meningoencefalitis Amebiana Primaria (MAP) preferentemente en personas practicantes de deportes acuáticos. Entre 2008-2009, se registraron trece casos de pacientes con esa afección, pero sin historia de actividad recreativa en agua.

En el presente poster se compilan datos representativos de uno de esos casos y se aportan recomendaciones desde un punto de vista de la salud pública para evitar esta peligrosa infección. El caso se corresponde al de un hombre sano de 34 años fallecido en Pakistán en 2014 por las lesiones cerebrales derivadas de la MAP, probablemente infectado con agua doméstica u otras posibles fuentes a las que pudiera haber estado expuesto (Ghanchi NK, Khan E, Khan A, Muhammad W, Malik F, Zafar A, et al. *Naegleria fowleri Meningoencephalitis Associated with Public Water Supply*, Pakistan, 2014).

En este contexto se encontró como fuente de infección una planta que suministraba agua a la residencia del infectado y a la mezquita de su área de residencia. Dicha planta presentaba niveles indetectables de cloro, lo cual favorece el crecimiento de *Naegleria*. Además, el clima cálido de la zona en verano, produjo un aumento de temperatura de los tanques que almacenan agua lo que facilita la excisión de *Naegleria fowleri amebae* a formas infecciosas.

La infección de la planta que suministra agua a la mezquita es una situación alarmante debido a la práctica de ablución de la mayoría de la población, un ritual realizado por musulmanes antes de ofrecer oraciones. Esta práctica implica limpieza a fondo de la boca, orejas, cara, brazos, pies y fosas nasales, por lo que, es fácil que se produzca la infección por *Naegleria*.

Palabras clave: bacteria, meningoencefalitis, aguas templadas, ablución, infección.

Estudio de la capacidad antimicrobiana de los aceites esenciales de *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *Oxycedrus*

Sofía López Pérez

Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Jesús Palá-Paúl; Prof. Jaime Usano-Aleman

Resumen

Tres ejemplares de machos y otros tres de hembras de *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus* fueron seleccionados en dos localidades con diferencia altitudinal: Navacerrada (1200m) y Torreldones (845m). La localidad de Navacerrada se encuentra dentro del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, y ambas localidades se encuentran dentro de Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, en el Sistema Central de la Comunidad de Madrid. Se extrajeron los aceites esenciales de las hojas y ramas jóvenes de machos y hembras y las gábulas de estas mediante hidrodestilación obteniéndose un total de 18 muestras, que posteriormente fueron analizadas mediante CG y GC-MS para conocer su composición química, y valorar su actividad antimicrobiana. Se identificaron un total de 128 compuestos que representaron el 94,3-99,8% en machos, 91,6-99,0% en hembras y 83,3-99,1% en gábulas del total del aceite analizado. El compuesto mayoritario en todas las muestras fue identificado como α -pineno (36,7-79,8%). Otros compuestos representativos de las muestras fueron el limoneno más el β -felandreno (0,2-16,2%) en machos y hembras, el abetadieno (4,8-10,4%) en hembras y gábulas, δ -3-careno (0,3-17%) en machos, *o*-cimeno (0,3-20,1%) en hembras y β -pineno (0,1-15,6%) y mirceno (1,7-24,9%) en las gábulas. Se observaron diferen-

cias significativas en cuanto al rendimiento del aceite de las muestras, así como diferencias tanto cualitativas como cuantitativas en la composición química inter e intrapoblacional. La población de Navacerrada mostró mayor rendimiento y mayor número de componentes característicos. Además, se evaluó la capacidad antimicrobiana frente a 3 bacterias gram positivas (*Bacillus subtilis*, *Bacillus polymyxa* y *Enterococcus faecalis*) y 3 gram negativas (*Salmonella* sp., *Escherichia coli* y *Pseudomonas fluorescens*). Solo se observó actividad bacterioestática frente a *Bacillus polymyxa* y bactericida frente a *Bacillus subtilis*. La capacidad antifúngica testada frente a los hongos filamentosos: *Rhizopus* sp. y *Aspergillus* sp. Sólo ralentizó el crecimiento del micelio perteneciente a *Rhizopus* sp.
Palabras clave: *Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus*, *aceite esencial*, *actividad antibacteriana*, *actividad antifúngica*, *a-pineno*.

Afectaciones de las drogas y el alcohol en los procesos del lenguaje

Ana López Ruiz, Irene Martínez Fraile, Laura Villamea Osorio

Facultad de Psicología. Centro Universitario Villanueva

Tutorizado por Prof^ª. M^ª Eugenia López García

Resumen

El consumo de sustancias como el alcohol y la cocaína afectan a los órganos implicados en la producción oral y la comprensión del lenguaje. También provocan alteraciones en las funciones neurológicas implicadas en el habla y el lenguaje.

Las alteraciones se pueden dividir en alteraciones del lenguaje o del habla, destacando en las primeras las afasias, y el en habla en las articulaciones, fluidez u otros síntomas logopédicos.

Este estudio demuestra los trastornos en los procesos asociados al lenguaje en un estudio de caso único.

Palabras clave: *alteraciones del lenguaje*, *drogas*, *alcohol*, *consumo*, *afasia*.

Espectrometría de masas, fundamento y aplicaciones

Alba López Salvador, Verónica Cervero Frías

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Marta Sánchez-Paniagua López; Prof^ª. Elena Rodríguez Rodríguez

Resumen

La Espectrometría de Masas es una técnica analítica que permite la identificación y cuantificación de compuestos, así como la elucidación de la estructura y propiedades químicas de moléculas. Se fundamenta en la obtención de iones a partir de especies moleculares o atómicas en fase gaseosa, que se separarán y detectarán en función de su relación masa/carga. En principio, un compuesto se ionizará y fragmentará de una manera determinada y única, siendo esta la base de la espectrometría de masas. La técnica ha experimentado un gran avance tecnológico en los últimos años debido a sus numerosas ventajas, tales como su alta sensibilidad, gran versatilidad, su capacidad de acoplarse a otras técnicas instrumentales de separación con el fin de analizar muestras de alta complejidad y posibilidad de miniaturización y automatización. Aunque el fundamento de la técnica es sencillo, la instrumentación es relativamente compleja. Los principales componentes instrumentales son: i) sistema de entrada de la muestra, ii) fuente de iones para transformar los átomos o moléculas en especies iónicas gaseosas (ej. MALDI y ESI), iii) analizador de masa para seleccionar y separar los iones producidos (ej. analizador cuádruplo o de tiempo de vuelo) y iv) detector que proporciona información sobre el flujo de iones que sale del analizador. Todo esto se realiza en un sistema de vacío con el fin de evitar interferencias. La espectrometría de masas tiene numerosas aplicaciones en industria biotecnológica (control de calidad, monitorización de fermentaciones); laboratorio clínico (análisis medioambientales, alimenticios, forenses), diagnóstico de enfermedades e investigaciones (proteómica), etc. Este trabajo se centra en el estudio de esta técnica instrumental, fundamento, componentes instrumentales y se realiza una revisión bibliográfica sobre el uso de la espectrometría de masas en el ámbito farmacéutico.

Palabras clave: *Espectrometría de masas*, *aplicaciones*, *análisis farmacéutico*.

Estereotipos de género en hombres y mujeres: un estudio cualitativo en población de estudiantes universitarios

Gabriel López Vinielles, Pablo Atencia Sanz

Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Mirko Antino

Resumen

El objetivo del presente trabajo es realizar un mapeado de los estereotipos de género en hombres y mujeres en una población de estudiantes universitarios en España. Para cumplir con el objetivo, se ha propuesto un acercamiento cualitativo, realizando dos grupos de discusión, diferenciados éstos en función del sexo de los participantes. Cada uno de los grupos discutió tanto sobre temas generales (trabajo, amigos, familia y pareja) como sobre temas más específicos (relaciones entre compañeros de trabajo, grupos de trabajo masculinos, femeninos o mixtos, liderazgo, éxito, grupos de amistad masculinos, femeninos o mixtos, relaciones entre amigos, pautas de crianza, rol del hombre o mujer en la familia, expectativas en el amor, preferencias por tipos de amor, celos, frecuencia de relaciones sexuales). Los grupos de discusión fueron grabados, los contenidos transcritos y analizados siguiendo las pautas de la teoría fundamentada, con la creación cíclica de un diccionario de códigos durante el análisis (compatible con el objetivo del mapeado de los estereotipos a partir de macro-categorías). Se presentarán resultados acerca de las distintas categorías estudiadas, con énfasis en las diferencias de sexo respecto a los contenidos y en la relación entre las distintas temáticas. Así mismo, se discutirán las limitaciones del presente estudio (muestra reducida, incidencias en la selección de los participantes y en la ejecución de los grupos de discusión) y las potenciales implicaciones prácticas.

Palabras clave: género, estereotipos de género, micromachismos, feminismo, grupo de discusión.

Revisión bibliométrica de las bases anatómicas del dolor del miembro fantasma en extremidades inferiores

Alicia Lorenzo Sanz, Celia Martín-González Calero, Andrea Paulete García, Natalia Ruiz Pablos

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Luis Alfonso Arráez Aybar

Resumen

España es el segundo país del mundo con más amputaciones de extremidades inferiores, realizando unas 5000 amputaciones al año.

El Síndrome del Miembro Fantasma se define como la percepción de que un miembro amputado todavía está conectado al cuerpo. Las percepciones pueden ser dolorosas y no dolorosas. Dentro de las dolorosas se diferencian: sensación de miembro fantasma, dolor miembro fantasma y dolor de muñón. El dolor en el miembro se da en el 60-85% de las personas con sensación de miembro fantasma.

Tras la búsqueda bibliométrica, se obtiene información de diferentes artículos publicados en diversos motores de búsqueda como PubMed, Medline y Google Académico. De toda la información recogida nos centramos en ocho artículos de los cuales obtenemos la información que compone el trabajo, utilizando como palabras clave las referencias en este resumen.

El dolor del miembro fantasma es de causa idiopática, no obstante, existen algunos modelos explicativos por los que conocemos las diferentes alteraciones que se producen ante la amputación de un miembro, como la aparición de los neuromas, las conexiones fácticas y la sonada reorganización cortical.

La percepción de la intensidad del dolor se relaciona con los estados emocionales del paciente, y aunque el origen es orgánico, los factores psicológicos pueden exacerbar dicho dolor acarreado una serie de consecuencias tanto físicas, como funcionales, sociales y psicológicas que deterioran la calidad de vida de los pacientes

El objetivo de este trabajo es realizar una revisión bibliométrica de las bases anatómicas que expliquen las sensaciones dolorosas del miembro fantasma en extremidades inferiores y su posible correlación para una posible rehabilitación.

Palabras clave: Amputación, miembro fantasma, dolor, tratamiento.

Lumbalgia

Sara Lozano Jiménez, Asier Mateos Calvo, Enrique Varenzuela

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Alfonso X el Sabio

Tutorizado por Prof. Pablo García

Resumen

El dolor lumbar, dolor lumbosacro, lumbalgia o lumbago es el dolor localizado en la parte baja de la espalda, correspondiente a la zona lumbar de la columna vertebral y que afecta alguna parte de la zona que se extiende desde la parte más baja de las costillas posteriores hasta la zona más baja de los glúteos, con o sin compromiso de las extremidades inferiores. Es uno de los motivos principales de consulta a los servicios médicos y se estima que aproximadamente un 80% de las personas lo presentará a lo menos una vez en la vida.

Los síntomas pueden ser: dolores fuertes o sordos en la parte inferior de la espalda después de realizar actividades, un movimiento repentino o levantar algo pesado.

La lumbalgia puede manifestarse mediante cualquier combinación de los siguientes síntomas: Dificultad para moverse que puede ser lo suficientemente grave como para impedir que el paciente camine o se ponga de pie. Dolor que no se irradia por la pierna o un dolor que también pasa por la ingle, la nalga o la parte superior del muslo, pero que rara vez llega debajo de la rodilla. Dolor que suele ser sordo. Espasmos musculares que pueden ser graves. Área localizada que es dolorosa con la palpación.

El tratamiento para la lumbalgia depende de los antecedentes del paciente y de la gravedad del dolor. La gran mayoría de los casos de la lumbalgia se curan dentro de seis semanas sin cirugía y los ejercicios para la lumbalgia son, casi siempre, parte del plan de tratamiento. Si el dolor persiste o empeora, se pueden recomendar procedimientos quirúrgicos o diagnósticos más avanzados.

Palabras clave: Dolor lumbar, prevalencia, inmovilización, antecedentes, ejercicio.

El lenguaje como factor determinante en la creación de las falsas memorias

Karina Machuca Flores, Anais López Ruano, Manuel Montaña Solís

Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Luis Lucio Lobato Rincón

Resumen

La recuperación de la información almacenada en la memoria a veces puede verse distorsionada, dando lugar al fenómeno conocido como falsas memorias. En esta investigación analizaremos cómo el lenguaje, y en especial las denominadas preguntas capciosas, influyen en la construcción de este tipo de memorias. Para contrastar este fenómeno se plantea la siguiente hipótesis: si bien el lenguaje influye en la recuperación de la información almacenada en la memoria, entonces el grupo experimental generará mayor cantidad de falsas memorias en comparación con el grupo control. Para ello, trataremos de replicar el Paradigma de la información post-suceso a través de tres experimentos con una muestra de sesenta participantes, los cuales se dividieron en dos grupos, experimental y control, de treinta sujetos cada uno. Estos deberán observar un video sobre un accidente de tráfico y responder tres preguntas referentes al mismo, específicas para cada grupo. A diferencia del grupo control, en el grupo experimental se introducen elementos capciosos en las preguntas. La primera pregunta se caracteriza por la inclusión de un verbo crítico, con la intención de influir en la percepción de la velocidad del vehículo, mientras que la segunda cuestión trata de evocar un recuerdo falso a través de una palabra crítica. Por último, la tercera cuestión, incluía información congruente pero no real, para inducir ese falso recuerdo. En cuanto a los resultados, se encuentran diferencias estadísticamente significativas en dos de los tres experimentos, confirmando nuestra hipótesis, de que el lenguaje influye en cómo reconstruimos nuestros recuerdos, siendo similares a las investigaciones de Loftus E., en el que ha sido basado este estudio.

Palabras clave: falsas memorias, psicología del testimonio, paradigma de información post-suceso, memoria, recuperación del recuerdo.

Claves para seleccionar anticuerpos recombinantes específicos de una genoteca de dAbs

Raquel Madrid García, Aina García García, Silvia de la Cruz Ares, Isabel González Alonso

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Teresa García Lacarra; Prof^a. Rosario Martín de Santos

Resumen

La genoteca dAb (Domain Antibodies, Source BioScience, Reino Unido) es un repertorio de 3×10^9 fragmentos de anticuerpos recombinantes basados en una cadena pesada (VH) de inmunoglobulinas humanas. Las secuencias que codifican los dAb se expresan en la superficie del bacteriófago M13 y, mediante rondas de selección por afinidad, es posible aislar dAb de especificidad determinada. En este estudio se analizan aspectos metodológicos que determinan el éxito de la selección de dAb específicos frente a pistacho.

Método A: La genoteca se enfrentó primero a un extracto de anacardo (alérgeno no diana muy similar al pistacho) y los fago-anticuerpos que no se unieron al mismo se enfrentaron al extracto de pistacho (alérgeno diana). Los fagos eluidos se sometieron a una segunda ronda de selección similar a la primera (de-selección con anacardo, selección con pistacho).

Método B: En la primera ronda la genoteca se enfrentó a un extracto de cacahuete (de-selección) y los fago-anticuerpos no unidos se enfrentaron al de pistacho. En la segunda ronda se realizó la de-selección con cacahuete (método B1) o con anacardo (método B2) y los fago-anticuerpos no unidos al alérgeno no diana se enfrentaron al pistacho.

Método C: Se empleó la estrategia de selección del método B, pero con extractos proteicos de alérgenos desengrasados.

Los fago-anticuerpos obtenidos con el método A reconocían al cacahuete, pero no al pistacho ni al anacardo, mediante técnica inmunoenzimática ELISA. Con el método B se obtuvieron 3 clones que reconocían al pistacho, pero también al anacardo. Con el método C se obtuvieron 16 clones diferentes que reconocían al pistacho, y sólo 3 producían reacciones cruzadas con otros frutos secos. El empleo de extractos proteicos desengrasados y de una estrategia de de-selección/selección apropiada son factores decisivos en el número, diversidad y especificidad de los fago-anticuerpos aislados de esta genoteca.

Palabras clave: ELISA, dAb, Fago-anticuerpo.

Nuevas técnicas de diagnóstico aplicadas a la detección de tuberculosis

Ana Madrigal Villar, Cristina Pascual Cámara, Andrea Morillo Pérez

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Lucas Domínguez Rodríguez; Prof^a. Beatriz Romero Martínez

Resumen

La tuberculosis es una enfermedad que afecta tanto las personas como a los animales. En este congreso vamos centrarnos en la tuberculosis bovina y del programa de erradicación de esta enfermedad instaurado en Europa y en España.

Introduciremos el tema con unas generalidades sobre el complejo *Mycobacterium tuberculosis*, sus principales características y la enfermedad que produce. Haremos referencia a las etapas y el procedimiento reglamentado en el programa de erradicación, detallando las pruebas oficiales realizadas en las explotaciones de bovino hasta las pruebas de diagnóstico en el laboratorio.

Aunque el programa de erradicación exige realizar unas técnicas concretas, éstas no son perfectas y llevan asociadas una serie de problemas y dificultades, ante los cuales se pueden plantear técnicas alternativas que proporcionan algunas ventajas frente a las técnicas actuales. Centramos nuestro debate en las mejoras y beneficios que pueden aportar las nuevas metodologías, principalmente las técnicas moleculares basadas en la PCR y la secuenciación de nueva generación (NGS).

Palabras clave: tuberculosis, programa de erradicación, diagnóstico.

Enfermedad de Pompe

Héloïse Marcal, Fiona Luneau, Louis Mention

Facultad de Fisioterapia. Universidad Alfonso X el Sabio

Tutorizado por Prof. Pablo García Fernández

Resumen

La enfermedad de Pompe se llama también glucogenosis de tipo 2. Es una patología hereditaria progresiva y rara. Afecta sobre todo los músculos lo que provoca una debilidad progresiva (miopatía) y una dificultad respiratoria cuando el diafragma esta afectado. La forma más agresiva de la enfermedad es la que afecta a la población infantil; el miocardio que es el musculo cardiaco está afectado.

La debilidad de los músculos en la enfermedad de Pompe es debido a la deficiencia de la enzima alfa glucosidasa acida o maltosa acida. Esta enzima es responsable de la degradación del glicógeno en los lisosomas presente en las células musculares. Sin enzima alfa glucosidasa, el glicógeno se acumula en la célula muscular y altera la función de la célula.

La causa de la enfermedad es genética; siendo de tipo autosómica recesiva; Significa que los dos padres de un niño afectado deben ser portadores de mutación en el gen de la α -glucosidasa que se encuentra en el brazo largo del cromosoma 17. Se ha sugerido que la incidencia a nivel global es de aproximadamente 1 de cada 40.0000.

La enfermedad de Pompe presenta dos tipos: la forma infantil y la forma inicio tardío. La gravedad de la enfermedad varía en función de la edad de inicio y del ritmo de progresión. Además, los síntomas pueden aparecer a cualquier edad, tanto en neonatos, como en la población adulta los adultos. La variabilidad de la enfermedad es muy grande: puede llevar a la muerte, tanto como puede ser prácticamente sin síntomas.

Palabras clave: Enfermedad de Pompe; Tratamiento enzimático sustitutivo; glucogénesis de tipo 2; enzima alfa glucosidasa acida; maltosa ácida.

Endocrine impact of neonatal stress, adolescent cannabis and fat-diet composition in male mice

Pablo Antonio Marco Moreno, Marta Moya Montés.

Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Eva María Marco López; Prof^a. Meritxell López Gallardo

Resumen

Metabolic disorders constitute a major health issue in western countries due partially to changes in diet and exposure to several environmental factors, such as stress and/or drugs of abuse. The three-impact hypothesis has gained support through the years based upon environmental manipulation at different stages of the lifespan. In this study we aim to investigate the endocrine consequences of a three-hit model in mice. For this goal, we have measured plasma leptin levels by an ELISA assay in CD1 male mice exposed to 1) different foraging demands during neonatal life (postnatal days, pn2 to 13): control animals (CTRL), high foraging demand (HFD), and variable foraging demand (VFD) depending on the amount and predictability of food supply to dams; 2) cannabinoid exposure during adolescence (pn31 to 38), animals were treated with a FAAH inhibitor (URB597, 0.4mg/kg) or vehicle (VH); and 3) exposure to a different diet at adulthood (pn77 to 105), low fat diet (LFD) and high fat diet (HFD). Then (pn120), animals were sacrificed and blood samples collected. Present results showed an effect of VFD among vehicle-treated animals, disregard the diet consumed at adulthood, resulting in a decrease of leptin levels. Among URB597-treated animals, we observed that HFD provoked an increase in leptin levels. Furthermore, leptin levels of VH and URB597-treated animals exposed to neonatal-VFD and adult-HFD significantly differed: in the URB597 group leptin seemed to return to the levels detected in CTRL animals. The VFD condition seems to critically impact the energetic metabolism of these animals in the long term; these effects are significantly influenced by the exposure to the cannabinoid compound at adolescence, only if animals were exposed to an adult HFD. Further studies are needed to better understand the interaction of these three environmental hits at the behavioural and the neurobiological levels.

Keywords: neonatal-foraging-demand, URB597, High-fat-diet, leptin, early-life-stress.

Las nanopartículas y su vía de administración. Una revisión acerca de su toxicidad

Eva Márquez Durán

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. M.P. Míguez; Prof. M. Pérez-López

Resumen

El estudio de las nanopartículas ha crecido notablemente en los últimos años, debido en gran medida a las casi infinitas posibilidades que ofrecen tanto en el campo de la medicina como el de la industria. Por ello, todos estamos expuestos a ellas diariamente, ya sea en las cremas que utilizamos, en los alimentos que ingerimos o en los medicamentos que tomamos. Sin embargo, su seguridad no está demostrada completamente, por lo cual cada día se realizan mayor número de investigaciones para intentar explotar todas sus cualidades al máximo pero minimizando los posibles efectos secundarios que puedan causar a los organismo expuestos a ellas, ya sea a corto o largo plazo. Esto presenta grandes dificultades no sólo por el número de nanopartículas que existen sino también porque sus efectos pueden variar según la vía de penetración en el organismo. En la presente comunicación se ha realizado, por ello, una pequeña pero exhaustiva revisión acerca de la toxicidad que presentan estas partículas según su vía de administración. El objetivo final es mejorar nuestra comprensión sobre las nanopartículas y sobre los efectos adversos potenciales que pueden llegar a generar.

Palabras clave: nanopartículas, inhalación, oral, parenteral.

Síndrome Cerebeloso

Miguel Ángel Márquez Rivera, Pablo Rodríguez García

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Natalia García Gómez

Resumen

Introducción: Se conoce como Síndrome Cerebeloso a cualquier enfermedad o lesión que produzca una afectación patológica de gran parte o la totalidad del cerebelo provocando número síntomas como hipotonía, ataxia, alteración del equilibrio y la marcha, temblor intencional, trastornos de los reflejos, nistagmo y/o disartria.

Material y Métodos: Los autores del trabajo hemos realizado una revisión bibliografía atendiéndonos a diversos tratados de medicina, así como consultas a profesionales de la materia a la hora de obtener información sobre esta patología, además de conocer las posibles causas que puedan producirla.

Resultados: Conforme a los datos recogidos hemos concluido que el cerebelo es un elemento neurofisiológico fundamental a la hora de realizar movimientos precisos, coordinados y ordenados en el espacio y en el tiempo. Además, por sus aferencias tiene una acción primordial para detectar errores procedimentales y en su caso producir eferencias para la corrección de los mismos.

Por ende, una afectación que le impida desarrollar sus acciones fisiológicas causa una suma de alteraciones neurológicas que se recogen en su mayoría bajo una sola patología conocida como Síndrome Cerebeloso.

Palabras clave: Cerebelo, ataxia, coordinación, temblor intencional y neuropatología.

Influencia del tipo de música de fondo sobre la memoria episódica y procedimental

Santiago Martín Asencio, Iván Sanz Arenas, Ana Jiménez Medina,
Andrea Rodríguez Collado

Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. María del Carmen Martín-Buro García de Dionisio; Prof. Jesús Privado Zamorano

Resumen

Antecedentes y objetivo: Investigaciones previas han encontrado que la música mientras se realiza una tarea de memoria produce un efecto positivo (Proverbio et al., 2015). Tratamos de ver este efecto en una tarea de memoria episódica (ME) y otra procedimental (MP) con objeto de ver: 1) si hay diferencias en la ME dependiendo del tipo de música y 2) bajo qué tipo de música se aprende mejor en MP.

Diseño: Mediante un diseño experimental evaluamos a 105 estudiantes (Grado en Psicología) manipulando el tipo de música (clásica, reggaetón y silencio) que escuchaban mientras realizaban tareas de ME y MP. La tarea ME se operativizó mediante el número de imágenes recuperadas bajo recuerdo libre, mientras que la MP con el número de errores y tiempo requerido en el primer y el quinto ensayo. Para evaluar la ME presentamos 25 imágenes neutras (IAPS, Lang et al., 2008) seguidas de tarea distractora y fase test. Para evaluar la MP se utilizó una tarea de dibujo en espejo (Milner, 1962). Ambas condiciones se contrabalancearon. Para el primer objetivo realizamos un ANOVA de un factor sobre los aciertos en las imágenes; para el segundo hicimos dos ANOVAs mixtos empleando como factor el tipo de música y como variable dependiente el tiempo de respuesta y los errores del primer y quinto ensayo en MP.

Resultados: Observamos: 1) mayor recuerdo en la condición de reggaetón (ME) y 2) aprendizaje significativo entre el primer y quinto ensayo respecto al tiempo de ejecución, y mayor tiempo en completar la tarea (MP) bajo la condición reggaetón.

Conclusiones: Los resultados de ME concuerdan Proverbio et al (2015). Podría ser que el escuchar música coherente con tus gustos musicales podría mejorar el recuerdo en ME pero empeorar el aprendizaje en MP.

Palabras clave: memoria episódica, memoria procedimental, música, recuerdo libre.

Vacunas DIVA: ejemplo IBR

Laura Martín Carrasco, Ángel Lahera Hervilla

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Marta Eulalia García

Resumen

Las vacunas DIVA son aquellas que nos permiten diferenciar entre individuos vacunados de infectados, consiguiendo reducir el número de animales sacrificados y controlar la entrada de enfermedades en explotaciones.

Este tipo de vacunas deben inducir una respuesta protectora eficaz, ser más seguras que las vacunas clásicas y permitir la discriminación serológica entre animales vacunados e infectados. Estas vacunas las podemos obtener por técnicas de ADN recombinante.

Un tipo de vacunas DIVA son las de delección que tienen una proteína antigénica o un epítipo menos que el agente infeccioso en cuestión. Estas vacunas junto a un diagnóstico específico diferencial han permitido de forma muy eficiente el control de dos grandes enfermedades en veterinaria: la enfermedad de Aujeszky y la rinotraqueítis infecciosa bovina (IBR), vacunas en las que se delecciona la glucoproteína E.

IBR es una enfermedad respiratoria aguda y contagiosa, causada por el herpesvirus de tipo 1 (BHV-1) que afecta al aparato respiratorio y reproductor. Existen vacunas DIVA, atenuadas e inactivas contra la enfermedad, pero son las DIVA las utilizadas en programas de control y erradicación que se han implantado en algunos países. Estos programas comenzaron en Europa en los años 70 y ya hay muchos países en donde se ha conseguido la erradicación.

Palabras clave: Vacunas, DIVA, Erradicación, IBR, Veterinaria.

La enfermería en los Trastornos de la Conducta Alimentaria

Sandra Martín Gómez

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Francisco Javier Pérez Rivas

Resumen

Este trabajo se trata de una revisión bibliográfica sobre el papel de la enfermería en el abordaje de los trastornos de la conducta alimentaria y las principales intervenciones recomendadas. Para realizarlo han sido consultadas bases de datos, guías de práctica clínica y estudios sobre prevalencia e incidencia, con un grado de validez científica adecuado.

Los trastornos de la conducta alimentaria tienen hoy en día una importancia creciente debido a su incidencia la cual se ha incrementado en los últimos años según el Instituto Nacional de Salud y su prevalencia de un 5% en el caso de las mujeres y 1% para los hombres. Son enfermedades las cuales necesitan un abordaje multidisciplinar en su tratamiento, el cual será largo y complejo. Los dos más conocidos son la anorexia y la bulimia pero existen múltiples trastornos.

La enfermería es fundamental en la prevención de los trastornos alimenticios en las distintas etapas de la vida, tanto en la prevención primaria con el fin de evitar la aparición de los trastornos, secundaria con el objetivo del diagnóstico y tratamiento precoz y la terciaria para minimizar las posibles consecuencias.

Su importancia radica en:

- La realización de programas de prevención primaria o de educación para la salud dirigidos a la población de riesgo, adolescentes mayormente, en centros escolares, universidades y centros de atención primaria y/o especializada.
- Realización de cuestionarios estandarizados tipo SCOFF y revisiones enfermeras para poder llevar a cabo la detección precoz.
- Realización de controles periódicos y seguimiento de tratamientos para disminuir las posibles consecuencias llevando a cabo así la prevención terciaria, junto con múltiples intervenciones derivadas de los diagnósticos enfermeros en función del paciente.

Palabras clave: trastornos de alimentación, prevención, enfermería.

Problemas de Farmacovigilancia veterinaria de vacunas usadas en la clínica de pequeños animales

Nerea Carla Martínez Casado

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. José María Ros Rodríguez; Prof. Juan Antonio Gilabert Santos

Resumen

La Farmacovigilancia estudia el balance Beneficio/Riesgo que presentan los fármacos una vez son comercializados. Los Medicamentos Veterinarios Inmunológicos son los que registran el mayor número de notificaciones oficiales de Reacciones adversas (RAM) en "Tarjeta verde" y especialmente, las vacunas. En animales de compañía son usadas, la Polivalente Canina (frente a Moquillo, Parvovirus, Adenovirus, Leptospiras y Parainfluenza) y contra la Leishmaniasis.

En este trabajo se realiza la revisión bibliográfica por consulta de libros, artículos científicos, páginas web, información de la Industria farmacéutica, fichas técnicas aprobadas por la AEMPS, y las aportaciones personales de veterinarios clínicos y representantes de los Laboratorios fabricantes.

Las RAM provocadas y notificadas por estas vacunas son locales (reacción en el punto de administración) o/y generales (reacciones de hipersensibilidad, edema facial, prurito, eritema, vómitos, diarrea,...). Los síntomas postvacunales que aparecen en los animales evidencian que el riesgo de aparición disminuye con el mayor peso corporal del animal y en cambio, aumenta en adultos jóvenes (1-3 años), de razas pequeñas, castrados y cuando se administran simultáneamente diferentes vacunas.

Los laboratorios con objeto de minimizar y contrarrestar los problemas aparecidos, vienen modificando los procesos farmacotécnicos de obtención de nuevas presentaciones de la vacuna Polivalente, con disminución significativa de la cantidad de antígenos. Con la vacuna de Leishmaniasis sucede lo mismo junto a la reducción del número de dosis necesarias para cubrir la inmunidad eficaz del animal.

Ante la mínima notificación de RAM a la AEMPS frente a las que realmente se producen, se deberían realizar campañas informativas de concienciación del uso de vacunas para mejorar la inmunidad y salud animal. Los veterinarios deben conocer perfectamente los riesgos postvacunales que aparecen respecto a las características individuales de la mascota a la que se le administra. Los propietarios deben perder el temor a vacunar por la posible aparición de RAM.

Palabras clave: Vacuna, polivalente, leishmaniasis, Farmacovigilancia veterinaria.

El oído tecnológico

Luis Alberto Martínez Fernández, Isabel Jiménez Lupiañez, Marta Granados Baltuille, Cristina Higuera Benítez.

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Natalia García Gómez

Resumen

Introducción: El oído constituye una parte muy importante de nuestra vida al igual que el lenguaje hablado y su recepción. Esta vía acústica empieza en el oído interno (Órgano de Corti) que asciende hacia corteza auditiva mediante el lemnisco lateral, donde llega de manera binaural, y a la vez configura los núcleos accesorios a nivel de la protuberancia para que ayuden a esta recogida de información.

Material y Métodos: Realizamos una búsqueda exhaustiva en base de datos y libros de anatomía centrándonos en la neuroanatomía de la vía acústica y la hipoacusia coclear y su posible solución con nuevas tecnologías, el implante coclear y sus beneficios.

Resultados: El funcionamiento general de los implantes cocleares consiste en la captación y transformación del sonido en datos digitales mediante un micrófono y un procesador de sonido. Estas señales se transmiten por la bobina al implante situado debajo de la piel cuyo electrodo envía la señal al nervio auditivo para su procesamiento cortical posterior.

Según el GBI, Glasgow Benefit Inventory, un cuestionario que fue diseñado y validado para cuantificar el beneficio que los pacientes obtienen de los implantes cocleares, se demostró mejora significativa en la calidad de vida en varias facetas del día a día.

Conclusión: Podemos concluir después de nuestra revisión cómo la calidad de vida de los pacientes mejoró ampliamente por el simple hecho de haber sido implantados.

Por lo que es de vital importancia la administración de estos a edades tempranas; se ha demostrado que los implantes de última generación poseen, una fiabilidad de hasta el 99%.

Palabras clave: Vía auditiva, implante coclear, hipoacusia.

Inositol y sulforafano del brócoli en la prevención del cáncer

Natalia Martínez Puig, Esperanza Salva Lillo

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Olga María Palomino Ruiz

Resumen

Las enfermedades cancerígenas suponen hoy en día un problema de salud a nivel mundial y la búsqueda de remedios que permitan prevenir o tratar estas patologías es uno de los objetivos prioritarios en las diferentes líneas de investigación. El Inositol es un compuesto natural que tiene un importante potencial como agente antiangiogénico, afectando principalmente a células malignas. Por otro lado, los alimentos ricos en sulforafano, como el brócoli, están ganando una atención significativa como elementos de estrategias de quimiopreención contra el cáncer.

En este trabajo se presenta una revisión bibliográfica, de las publicaciones realizadas sobre estos compuestos naturales o las especies vegetales que los contienen, en relación a las enfermedades tumorales utilizando bases de datos científicas como PubMed. De éstas, se han seleccionado aquellas que demuestran el mecanismo de acción de dichos componentes mediante ensayos farmacológicos in vitro e in vivo.

Palabras clave: Inositol, sulforafano, cáncer, prevención, compuestos naturales.

Factores influyentes en evaluación comportamental en modelos animales

Luis Jesës Martínez Rodríguez, Almudena Briceño López

Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Laura Orio

Resumen

El objetivo de nuestra propuesta a las próximas jornadas científicas tiene la intención de mostrar las variables que pueden influir en los resultados obtenidos de pruebas de tipo comportamental con animales de experimentación. Muchos estudios muestran que las variables que afectan a las condiciones ambientales, entre otras, tienen su peso e influencia en los resultados de la mayoría de pruebas comportamentales dirigidas al estudio de procesamiento cognitivo, como por ejemplo la memoria a corto y largo plazo, y de la ansiedad. Las pruebas presentadas se concretan en la medición y comparación de dichas manifestaciones o variables para establecer diferencias o conclusiones en cualquier experimentación que se beneficie de dichas técnicas. Es prioritario avanzar en la investigación científica estableciendo pautas de actuación, que favorezcan un mayor éxito en la réplica de experimentos, limitando posibles errores que puedan distorsionar buenos resultados. Para ello, hemos revisado manuales que nos hablan de la correcta manipulación de animales de experimentación, focalizando nuestro interés en las diferentes variables que pueden afectar al normal comportamiento de los animales, como pueden ser los ciclos de luz/oscuridad, el sueño, la alimentación, el ruido, la humedad, la temperatura... Hemos profundizado en las consideraciones a tener en cuenta para la realización de test de comportamiento para medida de ansiedad y de memoria. Por ejemplo, Test de Campo Abierto (Openfield test), el test del Laberinto en cruz elevado (Elevated Plus Maze Test), y variables influyentes en el Test de Reconocimiento de Objetos.

Palabras clave: experimentación animal.

Drogas de abuso: dietilamida de ácido lisérgico (LSD)

Pablo Martínez Valiente

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. José Antonio Guerra Guirado

Resumen

La dietilamida de ácido lisérgico (LSD) es una droga de abuso con actividad alucinógena obtenida por semisíntesis a partir de la de la ergolina y perteneciente a la familia de las triptaminas. Es un compuesto cristalino incoloro, inodoro y amargo, relacionado con los alcaloides del cornezuelo de centeno, como el ácido lisérgico.

El LSD inhibe la liberación de serotonina al unirse a receptores presinápticos serotoninérgicos, lo cual origina la desinhibición de otras rutas bajo su control. Sus propiedades psicodélicas provienen de su actividad agonista de 5-HT_{1A}, 5-HT_{2A}, 5-HT_{2C}, 5-HT_{5A}, 5-HT₅, 5-HT₆. También se ha descrito que el LSD y las anfetaminas metiladas actúan sobre las neuronas dopaminérgicas.

La mayoría de los usuarios disminuyen o abandonan voluntariamente su uso, (no se considera una droga adictiva). Epidemiológicamente, en Europa el consumo de LSD ha disminuido mucho, con una prevalencia entre el 0 y 1,7%. Esta droga tuvo su máximo auge de consumo en la década de los 60, asociada fundamentalmente al movimiento hippie, y en los 90 a las "rave parties".

Las manifestaciones clínicas psiquiátricas se deben a su efecto psicodisléptico, produciendo cambios en el estado de ánimo, comportamiento, efectos sensoriales y perceptivos, alucinaciones, sinestesia... Por otro lado encontramos manifestaciones fisiológicas como contracciones uterinas, fiebre, midriasis...

Entre los años 1950 y 1960, la LSD fue utilizada por diversas escuelas psiquiátricas y psicológicas con objetivos pretendidamente terapéuticos y con la finalidad de facilitar la autoexploración y la introspección del sujeto. Se utilizó también en el tratamiento de la neurosis obsesiva. Investigaciones posteriores definieron la LSD como una sustancia potencialmente inductora de "psicosis experimentales" y fue abandonada como fármaco de interés.

El tratamiento, está dirigido a proteger al paciente de sí mismo y a los demás. En caso de agitación psicomotriz utilizamos benzodiacepinas para facilitar el "regreso".

Palabras clave: psicodislépsia, esquizofrenia, drogas de diseño.

El Cardo Mariano, ¿auténtica panacea?

Paloma Martínez-Aleson García

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Olga María Palomino Ruiz-Poveda

Resumen

El fruto del cardo mariano (*Silybum marianum* (L) Gaertn.) se ha usado en terapéutica desde la Grecia antigua para tratar afecciones hepáticas y vasculares. Su actividad antihepatotóxica se debe al contenido en silimarina, mezcla de flavanolignanos que supone hasta el 3 % de la droga. El principal componente de la silimarina es la silibina (mezcla de dos diastereoisómeros), y en menor proporción de isosilibinina, dehidrosilibina, silicristina, silidianina y de flavonoides.

Varias acciones farmacológicas justifican el interés de su actividad: propiedades antioxidantes, citoprotección, aumento de la síntesis de proteínas, actividad antifibrótica, inmunomoduladora, antiinflamatoria, colestásica, actividad antiviral y anticancerosa (quimiopreventivo y proapoptótico). También se ha observado un efecto preventivo de la pérdida ósea y una posible actividad frente a la enfermedad de Alzheimer por reducir el estrés oxidativo y por su efecto antiinflamatorio. Debido a la alta prevalencia de enfermedades hepáticas a nivel mundial (hígado graso alcohólico y no alcohólico, cirrosis, hepatitis crónica o cáncer de hígado), se hace necesario encontrar tratamientos eficaces y accesibles. Existen varios ensayos clínicos en los que se observa una disminución en parámetros indicativos de daño hepático, como la concentración de bilirrubina o la actividad de GTT y no se observan efectos secundarios significativos en los grupos tratados con *S. marianum*, lo que es indicativo de su seguridad. A pesar de los potenciales efectos beneficiosos, según un meta-análisis realizado en 2005, la mejoría en pacientes con hepatitis B o C o en hepatitis originadas por consumo de alcohol, no es estadísticamente significativa.

Encontramos en *S. marianum* y en sus flavanolignanos una posible solución frente a enfermedades para las que hoy no existe un tratamiento adecuado, pero no disponemos aún de estudios con la calidad adecuada, que nos aseguren su completa eficacia frente a estas, por lo que se ven necesarias futuras investigaciones.

Palabras clave: *Silybum marianum*, silimarina, silibina, Cardo mariano.

¡Peligro, alta tensión! Problemática de las electrocuciones en rapaces por tendidos eléctricos y su tratamiento

Alba M^a Matellano del Pozo

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Casilda Rodríguez Fernández; Prof^a. Laura Suárez Regalado

Resumen

La mortalidad ocasionada por tendidos eléctricos supone una gran amenaza para aves silvestres, pudiendo afectar a su conservación. Esta mortalidad está asociada a tres tipos de accidentes: electrocución a través de apoyos, colisión con cables y enganche con alguno de sus componentes. La importancia de esta problemática, tan actual en algunas de las especies de aves más emblemáticas, nos ha llevado a revisar su epidemiología y sus perspectivas terapéuticas. La especie (hábitos, patrones de actividad y características morfológicas), diseño y emplazamiento de tendidos y condiciones climáticas, determinan la incidencia de estas estructuras sobre las aves. Es importante el tratamiento precoz y, por ello, el diagnóstico por imagen térmica, herramienta también usada para el seguimiento clínico. La terapia consiste en aplicar primeros auxilios e inspección del paciente para valorar la gravedad y establecer el procedimiento más adecuado. Se utiliza fluidoterapia de urgencia, analgesia, antiinflamatorios, antibioterapia, vasodilatadores periféricos, vitamina B como neuroprotector y dieta absoluta (sondaje de alimentación forzada si fuera necesario). Para quemaduras locales se realizan limpieza y curas empleando apósitos y pomadas específicos para mantener la humedad adecuada. En caso de síndrome compartimental, se recomienda tratamiento quirúrgico mediante escarofasciotomías. La fisioterapia (activa y pasiva) que incluye terapia láser, es una de las nuevas técnicas de rehabilitación bajo estimulación musculoesquelética para mejorar la adaptación al medio de los ejemplares heridos. Existen nuevas técnicas haciendo uso de factores de crecimiento y acupuntura que tal vez encuentren su utilidad en este campo. También, se está proponiendo el uso de medicina alternativa, que no está avalada científicamente. Ciertamente, para hacer frente de manera real al

problema y reducir la elevada mortalidad por electrocuciones, se puede actuar estudiando y comprendiendo el comportamiento de las especies amenazadas y su hábitat, implementando medidas correctoras en los tendidos por empresas eléctricas.

Palabras clave: Electrocuación, Aves rapaces, Epidemiología, Tratamiento.

Tipos de lentes de contacto

Irene Matumona Kusu, Lorena Guio Martínez

Facultad de Óptica y Optometría. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Profª. María Asunción Peral Cerda

Resumen

En la actualidad, existen alrededor de unos 125 millones de usuarios de lentes de contacto en todo el mundo. Principalmente, y así lo muestran las estadísticas, por la calidad de visión, la comodidad, la estética u otros beneficios que presentan frente a la utilización de gafas. De forma global:

- Dos tercios de los usuarios son mujeres.
- El 10% está por debajo de los 18 años, el 15% entre 18 y 24, el 50% entre 25 y 44 años y el 25% de 45 años o más.

La clasificación de lentes de contacto es extensa, se puede realizar atendiendo a su uso los materiales con los que están fabricadas, tiempo de porte...

A continuación, nos centramos en los tipos de lentes según el material usado:

- Lentes blandas, fabricadas con materiales hidrogeles cubren toda la córnea y descansan en la conjuntiva. El oxígeno llega al ojo a través del material. Son las más usadas -80%-
- Lentes de contacto rígidas permeables a los gases (RPG), constituidas por plástico rígido, de diámetro pequeño que no llega a cubrir la córnea. El oxígeno llega a la córnea a través de la lágrima. Proporcionan una mejor visión. Suponen el 9% de las adaptaciones.
- Lentes híbridas, están fabricadas por una combinación de material hidrogel en periferia y rígido permeable al gas en el centro, sumando las ventajas de las lentes blandas y rígidas. Suponen un 2% de las adaptaciones.
- Lentes esclerales: Lentes de contacto rígidas de gran tamaño empleadas para la compensación de queratoconos. Suponen un 3% de las adaptaciones.

Palabras clave: Lentes de contacto y material lentes de contacto.

Patología de Osgood-Schlatter en el deporte

Juliette Mayou, Armelle Chambeyro

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Pablo García Fernández

Resumen

El deporte es la fuente principal de pasatiempo en los niños y algunos de ellos van a dedicarse a esa carrera. No obstante, los entrenamientos intensos pueden no siempre ser adecuados a la morfología de un niño. Cuando se practica un deporte de manera excesiva, puede llevar a patologías específicas como la patología de Osgood-Schlatter, consistente en un proceso inflamatorio causado por micro traumatismos repetidos e hiperactividad del cartílago de crecimiento sobre la tuberosidad tibial anterior aún inmadura. Afecta de manera benigna a 20% de los niños deportistas entre 10 y 15 años, aunque afecta de manera más temprana a la chica. Sin embargo, puede tener consecuencias importantes en el seguimiento de una carrera deportista.

Se manifiesta por dolor en la cara supero-anterior de la tibia durante la práctica deportiva pero también durante ciertas actividades de la vida diaria. Después de una palpación dolorosa de la prominencia excesiva de la tuberosidad tibial anterior y la realización de una radiografía, la patología puede clasificarse en 4 niveles distintos, de una radiografía normal por el nivel I a la vista de un fragmento óseo libre, por el IV.

En la mayoría de los casos, el reposo y la modificación de la actividad física son suficientes, aunque este reposo en ocasiones es difícil de llevar a cabo por el deportista de competición. No obstante, si el atleta joven no cambia nada su manera de practicar se arriesga a un empeoramiento, llegando incluso al arrancamiento de la tubero-

sidad tibial anterior que puede necesitar un tratamiento ortopédico, incluso quirúrgico. Además, los episodios de dolor se alivian gracias a fármaco. La fisioterapia puede ser útil para liberar la movilidad que pueda encontrarse limitada.

Palabras clave: Osgood-Schlatter, deporte, tuberosidad tibial anterior.

Rehabilitación de un paciente hemipléjico tras un ACV

Juliette Mayou, Alexandra Padioleau, Emma Droesch, Mialys Bonnelle

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. María Rosa Alonso Melero

Resumen

El Accidente Cerebrovascular es la primera causa de invalidez en adultos y ancianos. Es provocado por el taponamiento o la rotura de una arteria encefálica impidiendo el correcto transporte de sangre o provocando hemorragia dañando el sector cerebral donde ocurre. Pudiendo dañarse cualquier zona del sistema nervioso central: encéfalo y medula espinal.

La parálisis es una característica común de los accidentes cerebrovasculares, con frecuencia de un lado del cuerpo (hemiplejía). La parálisis o debilidad puede afectar sólo la cara, un brazo o una pierna, o puede afectar todo un lado del cuerpo y de la cara.

La gran incidencia de los accidentes cerebrovasculares (ACV) que resultan en una hemiplejía, hace que este tipo de trastornos merezca una especial atención dentro del ámbito de la fisioterapia.

La tarea principal del fisioterapeuta es cambiar los patrones anormales de postura y movimiento.

En la hemiplejía, parálisis del medio cuerpo, la fisioterapia contribuye a lograr una correcta posición del paciente para evitar rigideces articulares que posteriormente le dificulten su recuperación. El objetivo de la rehabilitación es mejorar la función a fin de que la persona que sobrevive a un ACV pueda ser lo más independiente posible.

Los tratamientos más habitualmente utilizados son: cinesiterapia para facilitar el recuerdo de la marcha, tratamientos analgésicos como electroterapia, hidroterapia, crioterapia, masajes... para mitigar el dolor, fortalecimiento muscular, ejercicios de propiocepción.

Palabras clave: Rehabilitación, fisioterapia, hemiplejía, accidente cerebrovascular.

Fibrosis Quística

Sonia Mazrou, Edouard Baguet, Pierre Girardeau, Romain Landais

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. María Rosa Alonso Melero

Resumen

La mucoviscidosis o fibrosis quística, es una enfermedad genética. Muco que significa «mucus» y viscidosis para «viscosidad». En efecto se caracteriza por secreciones viscosas que provocan lesiones e infecciones a nivel de diferentes órganos. Los pulmones y el páncreas son los más afectados.

En el mundo 70000 personas están afectadas, y en Europa es la enfermedad rara y hereditaria la más frecuente.

Sobre el cromosoma 7 tenemos un gen CFTR (Cystic Fibrosis Transmembrane Regulator) que codifica una proteína CFTR. La proteína CFTR es un canal de iones cloro que permite la liberación de cloro al nivel de las membranas epiteliales. Para pacientes con mucoviscidosis el gen CFTR está mutado, esta mutación provoca una alteración de la estructura de los canales iónicos. Como consecuencias el mucus se acumula con una elevada viscosidad a nivel de las vías respiratorias, pancreáticas y digestivas.

Las funciones respiratorias y digestivas son las más afectadas. En primer lugar, el acumulo de mucus se establece al nivel de los pulmones, lo que provoca insuficiencia respiratoria como neumonitis o neumotórax.

En segundo lugar, los pacientes sufren de insuficiencia pancreática con una mal reabsorción de las grasas y una mal digestión. Eso provoca dolores abdominales, problemas de crecimiento etc.

En Francia, cada año, 200 niños están afectados por mucoviscidosis; es decir 1 sobre 4500 nacimientos. Hay 2 millones de franceses que son portadores sanos del gen CFTR mutado.

En América, afecta a 1 sobre 9200 hispanicos, 1 sobre 15 000 africanos y 1 sobre 31 000 asiáticos.

No hay tratamiento curativo, pero, con la evolución de la medicina, la esperanza de vida es de 47 años mientras que solo fue de 5 años en 1965.

Palabras clave: fibrosis quística, mucus, vías respiratorias, enfermedad genética.

La influencia de la actitud docente como motivación del clima del aula

Nivia Carla Mendes Pereira

Facultad de Educación. Universidad Complutense de Madrid

Resumen

La presente investigación se desarrolla evaluando el clima del aula en función de la actitud del profesor en el aula universitaria.

Objetivos: Analizar el clima del aula en la enseñanza universitaria, conocer el impacto de la actitud del profesor en el clima del aula, reconocer la importancia del docente como gestor del clima del aula.

Método: Se ha realizado una investigación cualitativa cuya técnica de recogida de datos está basada en dos cuestionarios de construcción propia dirigidos respectivamente, un al profesor y el otro a su alumnado, los cuales pertenecen a un determinado grupo de una de las carreras de la Universidad Complutense de Madrid.

Resultados: La hipótesis inicial queda reforzada, cuanto mayor es la predisposición del docente como gestor del clima más se genera atmosfera propicia para una enseñanza-aprendizaje eficaz.

Conclusión: El resultado pone en relieve la relación directa entre la actitud del profesorado y el clima del aula para la consecución de una enseñanza-aprendizaje de eficiencia y calidad.

Palabras clave: clima del aula, profesor, motivación, aprendizaje.

Trabajo Isocinético

Louis Mention, Heloïse Marcal

Facultad de Fisioterapia. Universidad Alfonso X el Sabio

Tutorizado por Prof^{ta}. María Rosa Alonso Melero

Resumen

El protocolo clásico para el reforzamiento muscular se hace en general gracias al trabajo isométrico e isotónico (excéntrico y concéntrico). En 1967 para ayudar la NASA, se ha desarrollado el trabajo isocinético. Nació para evaluar la atrofia muscular de los astronautas para los vuelos espaciales que son sin gravedad. El trabajo isocinético tiene como objetivo de mantener y mejorar la fuerza muscular. Va a desarrollar una contracción voluntaria de velocidad constante con una resistencia adaptada. La regulación de la resistencia está asegurada por un aparato externo que se llama dinamómetro isocinético como por ejemplo Biodex o Cybex.

El trabajo isocinético tiene muchas ventajas según los analizar la fuerza máxima, tener en cuenta el equilibrio entre el musculo agonista y antagonista, una buena curva de movimiento, alta nivel de reproductibilidad, fiabilidad y seguridad. Además, tiene efectos beneficiosos al disminuir el dolor del paciente, aumentando su capacidad angular, y restringiendo rigidices articulares. Este tipo de trabajo también permite un buen análisis de la fuerza desarrollado durante un movimiento.

El trabajo isocinético viene como un complemento del examen clínico, y permite de obtener, para un paciente y un grupo muscular, una evaluación muscular objetiva. Es un método ahora muy utilizado por los atletas deportivos y cada vez más utilizado para terapias clásicas de reforzamiento muscular y rehabilitación fisioterapéutica.

Ahora, por desgracia las maquinas especializadas son muy caras pero es un tipo de protocolo novedoso que podría mejorar de manera significativa los tratamientos fisioterapéuticos.

Palabras clave: trabajo isocinético, Cybex, Biodex, Reforzamiento muscular, tratamiento fisioterapéutico.

Inmunoterapia: tratamiento emergente de carcinoma epidermoide de cabeza y cuello

Sara Mera Carreiro

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Pedro Pérez Segura; Prof. Santiago Cabezas Camarero

Resumen

De manera fisiológica el sistema de vigilancia inmunológica actúa de manera eficaz para la supresión de tumores mediante la identificación de sus antígenos. Lo tumores en su evolución desarrollan mecanismos de evasión del sistema inmune haciéndose menos inmunogénicos o más resistentes.

Uno de los mecanismos es la inactivación de los linfocitos T mediante la interacción de PD-L1 expresado en el tumor con el receptor PD-1 de las células T. Nivolumab es el primer fármaco inmunoterápico aprobado por la EMA en el carcinoma de cabeza y cuello; actúa mediante la unión al receptor PD-1 evitando así la inmunosupresión mediada por el PDL-1 expresado por el tumor.

El tratamiento inmunoterápico es eficaz y debe ser realizada más investigación en este campo; ya que se ha demostrado que estos anticuerpos mejoran la supervivencia total y tienen menor toxicidad que los quimioterápicos tradicionales.

Como sugieren casos reportados recientemente, gracias a la memoria inmunológica, la inmunoterapia podría aumentar la sensibilidad a tratamientos sistémicos como la quimioterapia, o locales como la radioterapia. Pudiendo además observarse respuestas brillantes y prolongadas.

Palabras clave: inmunoterapia, carcinoma epidermoide, PD-1, sistema inmune.

Limpieza y mantenimiento de lentes de contacto

Virginia Merino Timón; Dayan Flores Cervantes

Facultad de Óptica y Optometría. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Profª. María Asunción Peral Cerdá

Resumen

Introducción: La higiene de las lentes de contacto, es un factor esencial a la hora de prevenir infecciones y otros problemas que puedan afectar, no solo a la salud de nuestros ojos sino a nuestra visión a largo plazo.

Método: Lavarse las manos con agua y jabón antes de tocar las lentes de contacto, y a continuación limpiar las lentes, frotándolas con las yemas de los dedos, y enjuagarlas con la solución de mantenimiento, será el procedimiento a seguir antes de introducirlas en el estuche portalentes. Donde se habrá retirado el líquido remanente de la solución de mantenimiento del día anterior y se habrá sustituido por líquido nuevo. El estuche portalentes se sustituirá por uno nuevo cada vez que se agote el líquido de la solución de mantenimiento. Cada tipo de lente requiere un mantenimiento diferente. Las rígidas emplean un jabón-surfactante que posteriormente se aclara con solución salina y se introducen en su estuche con la solución acondicionadora de mantenimiento. Las lentes de hidrogel convencional requieren una solución única, mientras que las lentes de hidrogel de silicona necesitan una solución única más específica que mejore el confort y retire los depósitos de lípidos. Se debe tener en cuenta el ciclo de vida de la lente de contacto, ya que, pueden requerir de la utilización de otros productos más específicos, tales como limpiadores enzimáticos, surfactantes específicos o lágrimas artificiales.

Recordar que no se deben utilizar más allá del tiempo establecido por el fabricante.

Conclusión: El mantenimiento y limpieza en las lentes de contacto es esencial. Para una adaptación más segura, es recomendable seguir las recomendaciones del profesional en contactología.

Palabras clave: Biocompatibilidad, higiene, sistemas de mantenimiento, lentes de contacto, infección ocular.

Nutrición comunitaria para embarazadas vegetarianas y veganas

Sofía Miguel Puenteadura; Eva García Zozaya Guillén; Macarena Beamud Carrillo

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Carmen Martínez Rincón

Resumen

El complejo equilibrio nutricional que supone el embarazo, requiere, de manera fundamental, educar a la población atendiendo a su diversidad creciente para que esta etapa se desarrolle sin déficits para la madre y el bebé, que puedan acarrear enfermedades o problemas.

El propósito de este trabajo es averiguar el nivel de conocimientos del cual dispone la población acerca de dos dietas que actualmente son tendencia en la sociedad española, siendo practicadas por 3.600.000 personas en España: vegetarianismo y veganismo. En principio, ambas dietas planificadas de forma rigurosa y acompañada de determinados suplementos, no tendrían que suponer un problema de salud.

Mediante una encuesta dirigida a la población general, se ha pretendido investigar el nivel de conocimientos al respecto, tanto de personas que siguen estas dietas como de quienes no lo hacen, viendo así dónde y cómo habría que incidir en los programas de educación sanitaria.

El 50% de los encuestados defendió que estas dietas acarrear problemas de salud o déficits. Los encuestados manifiestan la importancia de que este tipo de dietas sean variadas y el 86% denuncia la falta de información respecto al tema. Aproximadamente, 3 de cada 4 encuestados acudiría a un profesional sanitario para más información.

En conclusión, el vegetarianismo y veganismo son dietas aún por explorar y sobre las cuales se busca información en los profesionales de la salud. Por tanto, las propuestas sugeridas en este trabajo con el objetivo de educar a la población y divulgar el conocimiento sobre estas dietas, serían útiles herramientas a poner en práctica para solventar y aclarar la escasez de formación actual respecto al tema.

Palabras clave: embarazo, vegetarianismo, veganismo, dieta.

Sistemas “multipocillo” acoplados a espectrómetros mediante fibras ópticas. Aplicaciones analíticas

Ana Isabel Molina Repiso; Karen Xiomara Orellana

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Ana I. Olives Barba; Prof^a. M. Antonia Martín Carmona

Resumen

Las técnicas analíticas espectrométricas (absorción UV-Vis y fluorimetría) en formato “multipocillo” o de alto rendimiento (HTS, High Throughput Screening) ofrecen diversas ventajas comparadas con el formato convencional. Las HTS contribuyen a la sostenibilidad de las determinaciones analíticas, ya que: a) suponen una miniaturización de la técnica de medida, b) reducen entre 10 y 100 veces el volumen de reactivos, analitos y disolventes, c) son susceptibles de ser automatizadas, d) poseen una elevada robustez, e) presentan gran velocidad de análisis y f) poseen una sensibilidad adecuada.

Diversas determinaciones analíticas recogidas como métodos oficiales de análisis o bien en las farmacopeas son susceptibles de ser miniaturizados en formato HTS. El volumen del medio de reacción puede reducirse de 20 mL a 2 mL. El volumen de muestra requerido para el análisis desciende de 2 mL en formato convencional a 200 microL en formato “multipocillo”. Las HTS proporcionan una exactitud y precisión elevada, si bien su sensibilidad no es tan buena como la lograda en formato convencional. Otro factor a tener en cuenta es el tiempo de análisis, la velocidad de análisis en el formato convencional requiere al menos un par de minutos y solo se necesitan de 20-30 segundos/muestra en el formato “multipocillo”.

Estas ventajas son consecuencia de la posibilidad de acoplar a los equipos convencionales (espectrofotómetros y espectrofluorímetros) a dispositivos que transmiten las señales a través de fibras ópticas. Ello hace posible que se mantengan la exactitud y robustez de los mismos, en comparación a las medidas realizadas en lectores multipocillo de filtro.

En este trabajo se aplican las técnicas HTS a diversas determinaciones analíticas.

Palabras clave: HTS, fibras ópticas, química sostenible.

Coinfección por *D. immitis* y *Leishmania infantum* de curso fatal: a propósito de un caso clínico

Oscar Monge Utrilla

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Guadalupe Miró Corrales

Resumen

Perro, mastín del pirineo, macho de 5 años de edad, abandonado en una finca en Albergue del Caudillo, provincia de Toledo y recogido por la asociación de protección animal “Salvando peludos”.

A su llegada al albergue de la protectora se encontraba en estado caquético, deshidratado y con mucosas ictericas. Se realizaron diversos análisis parasitológicos detectándose elevados niveles de anticuerpos anti-*Leishmania infantum* y antígeno de *Dirofilaria immitis*. Se remite al HCV y es atendido en la consulta de Patología infecciosa y parasitaria donde tras evaluar el estado crítico del animal se decide su hospitalización. Se inicia un tratamiento de soporte (fluidoterapia, antibióticos y fármacos antitrombóticos) y la realización de más pruebas de laboratorio y pruebas de diagnóstico por imagen.

Se realiza una ecocardiografía donde se observa una estructura hiperecogénica de gran tamaño que ocluye la arteria pulmonar, compatible con un cúmulo de vermes adultos que impiden el flujo sanguíneo, dando lugar a la formación de un trombo.

Se evaluó la extracción quirúrgica de los vermes adultos como primera opción, pero no se dispone del material (pinzas o fórceps) necesario para el tamaño de este paciente que permitiera acceder a la arteria pulmonar.

Por lo que se opta por el tratamiento médico administrando arsenicales pentavalentes (Immiticide[®]) siguiendo un protocolo estandarizado siguiendo recomendaciones de ESCCAP Europa. Al 8º día de hospitalización se decide realizar la eutanasia humanitaria del animal debido al empeoramiento de su estado general, principalmente debido a un fallo renal seguramente inducido por la coinfección por *Leishmania*.

Palabras clave: *D.immitis*, veterinaria, perro, tratamiento.

Interleucinas (interleukins) como Biomarcadores Salivales para la Diabetes Mellitus

Luz Arelis Moreno Quispe; Yurema Alencastre Andia

Facultad de Odontología de la Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Rosa María López-Pintor; Lucía Ramírez-Acitores

Resumen

La diabetes mellitus es un trastorno metabólico que se caracteriza por hiperglucemia debido a una alteración en la secreción de insulina. Esta enfermedad puede destruir el tejido periodontal generando disfunción de los leucocitos PMN, cambios vasculares, en el colágeno, síntesis de glicosaminoglicanos y el aumento de citoquinas inflamatorias.

La saliva juega un papel fundamental en la lubricación de la mucosa oral, previniendo del daño microbiológico, traumático o friccional, pero puede destacar por su composición y secreción localizada como marcador de la enfermedad en una etapa temprana. Por ello, el objetivo de esta investigación fue revisar la literatura científica sobre las interleucinas salivales como marcadores para la diabetes mellitus.

Material y método: Se realizó una búsqueda bibliográfica con palabras clave “diabetes mellitus and salivary interleukins” al 27 de marzo de 2017 en la base de datos Medline (PubMed). Los criterios de inclusión fueron ensayos clínicos originales desarrollados en humanos en los últimos 10 años.

Resultados: Se encontraron 16 artículos científicos, de ellos 12 fueron elegibles y sólo 3 trabajos fueron incluidos. Las interleucinas IL-6, IL-8 e IL-17 son más estudiadas en diabetes. No obstante, la diversidad de resultados no proporciona una sensibilidad y especificidad para la enfermedad, sólo tienen una asociación significativa en algunos grupos, pero debido a la poca cantidad de pacientes que se estudia, tipo de saliva recogida, tiempo de toma de muestra, tipo de almacenamiento y método de laboratorio empleado, se plantea la necesidad de nuevos estudios.

Conclusiones: La saliva expresa a nivel local marcadores biológicos que pueden ayudar al diagnóstico temprano y hacer un seguimiento correcto de la enfermedad, previniendo lesiones orales más complejas.

Implicaciones prácticas: Es importante prevenir e intervenir oportunamente en resolver la patología oral en estos pacientes y abordar protocolos de atención y seguimiento precoz.

Palabras clave: interleucinas, saliva, biomarcadores, diabetes mellitus.

Regulación de medicamentos pediátricos en la Unión Europea

Emilia Delia Motorga; Hassibe Kuri Palmeros

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Susana Torrado Durán

Resumen

La constante necesidad de medicamentos en pacientes pediátricos y la falta de ensayos clínicos que respalden su uso seguro y efectivo, llevó al Parlamento Europeo y al Consejo de la Unión Europea a tomar medidas que aseguraran un cambio en la regulación de los medicamentos (Reglamento (CE) N 1901/2006).

Los medicamentos desarrollados con el objetivo de cumplir las indicaciones terapéuticas en adultos son utilizados en pediatría mediante un ajuste de dosis que, realizado sin ningún respaldo científico, tiene como consecuencia un riesgo asociado de ineffectividad y/o reacciones adversas.

Con el objetivo de minimizar este riesgo y como respuesta a la falta de medicamentos desarrollados y probados específicamente en la población pediátrica, tiene lugar en el año 2006 la implementación del Reglamento N 1901/2006.

Este reglamento está estructurado según un sistema de obligaciones, incentivos y recompensas que tiene como finalidad animar a las compañías a investigar sobre el uso de medicamentos ya existentes, así como desarrollar nuevos medicamentos necesarios en la población pediátrica.

El presente estudio tiene como objetivo analizar de manera exhaustiva las principales medidas adoptadas en el Reglamento, los objetivos cumplidos tras su implementación y las dificultades que han sido consideradas como un impedimento en su correcto desarrollo.

Palabras clave: Reglamento, medicamentos, pediátricos.

Efectos a largo plazo de la exposición a alcohol en ratas machos y hembras adolescentes

Marta Moya Montes; Eva M. Marco

Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Meritxell López-Gallardo

Resumen

La ingesta de alcohol en adolescentes es un grave problema de salud pública ya que durante esta etapa tan vulnerable se puede alterar el desarrollo cerebral provocando modificaciones neurobiológicas y comportamentales en edad adulta. Hemos estudiado los efectos a largo plazo del acceso intermitente a etanol (20%) en ratas *Wistar* de ambos sexos durante la adolescencia (días postnatales 28-52). Los animales tuvieron acceso a etanol (o agua) durante 4 días por semana (3 días: 2 h; cuarto día: 4 h). Evaluamos ansiedad en el laberinto en cruz elevado y función cognitiva mediante el test de reconocimiento de objetos (NOT); tras el sacrificio se extrajeron corteza frontal (CF) y formación hipocámpal (HIP) que fueron analizadas por *Western Blotting*. La exposición adolescente a alcohol provocó un importante déficit cognitivo en machos y hembras. Este efecto podría estar relacionado con los cambios observados en CF, donde aumenta la expresión de sinaptofisina mientras que se reducen los niveles de CB2R, tanto en machos como hembras. La exposición a alcohol provocó efectos sexo dimórficos en la expresión de astrocitos (GFAP) en HIP: en machos se observó una disminución en su expresión, y en hembras un aumento. Se observaron cambios exclusivamente en hembras tras la exposición a alcohol: una reducción en la expresión de receptores dopaminérgicos (DRD1 y DRD2), serotoninérgicos (SR2A) y glutamatérgico (subunidad del receptor NMDA fosforilada) fundamentalmente en la HIP. Estas alteraciones podrían deberse a cambios epigenéticos, ya que se observó una disminución en la expresión de Histonas, H3 (Lys⁹) y H4 (Lys⁵), exclusivamente en hembras tras el consumo de alcohol. En futuros estudios, sería interesante estudiar cuales son los substratos neurobiológicos específicamente

implicados en el déficit cognitivo observado; así como si existen otros comportamientos afectados en edad adulta por el consumo adolescente de alcohol.

Palabras clave: adolescencia, etanol, dimorfismos sexuales, comportamiento, cerebro.

Intervención en Síndrome de Apert desde la Terapia Ocupacional

Rubén Mozo Cea; Mario Fernández Ruiz

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Sara Pérez

Resumen

El objetivo del trabajo es presentar un plan de intervención desde la Terapia Ocupacional en el Síndrome de Apert, enfermedad rara que presenta craneosinostosis y malformaciones en manos, pies y otros aparatos y funciones. Nuestra intervención se plantea desde el punto de vista de que las familias de personas con este tipo de enfermedad se encuentran con una situación en la cual el tratamiento médico y quirúrgico no es un trabajo verdaderamente coordinado y no cubre las necesidades de su día a día.

Como terapeutas ocupacionales planteamos una intervención estándar, pero siempre considerando que se deberá adaptar y desarrollar en función de las características, necesidades y valores, de cada paciente. Por ello empezaremos desde la recogida de información sobre dichos problemas cotidianos que impiden una funcionalidad adecuada en los afectados y planteamos, a través del análisis de las actividades y en consenso con el paciente, cómo sería la planificación del tratamiento más adecuado. Buscamos las actividades que son significativas para el paciente y que dan forma a su día a día, para corregir las limitaciones que la enfermedad impone sobre ellas, trabajando a través de las mismas actividades y con el objetivo conseguir la máxima independencia en cada una de ellas.

Todo ello es realizado con el objetivo de mejorar la funcionalidad del paciente y, consecuentemente, la calidad de vida relacionada con la enfermedad. Para ello desarrollamos un instrumento de evaluación en calidad de vida que nos permite, en la mayor medida posible, respetar durante todo el proceso la individualidad de cada paciente y su punto de vista particular sobre los estándares de una calidad de vida adecuada.

Palabras clave: Síndrome de Apert, Terapia Ocupacional, actividad, ocupación, calidad de vida.

Prosopagnosia o ceguera facial

María Muñoz Arranz; Macarena López Yusta; Pilar Jiménez Ballesteros

Facultad de Óptica y Optometría. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a Yolanda Martín Pérez

Resumen

La prosopagnosia (griego *prosop* “cara” y *agnosia* “desconocimiento”) o ceguera facial (faceblindness), es una forma específica de agnosia visual definida como la incapacidad de reconocer rostros que nos son familiares.

La primera descripción la dio Arthur Wigan, en 1844, mediante el caso de un paciente sin defectos en la visión que no podía recordar caras.

Los primeros estudios fueron realizados por Antonio Quaglino y Giam Battista Borelli. En 1867, presentaron el caso de un hombre de 54 años que tras un infarto en el hemisferio derecho, presentó incapacidad para reconocer caras. Concluyeron que el infarto debería de haber dañado ambos hemisferios, tratándose de un trastorno bilateral. A principios del siglo XX, se realizaron autopsias a pacientes diagnosticados con este trastorno y encontraron lesiones en ambas regiones temporo-occipitales; conocidas ahora como giro lingual, en el lóbulo occipital, y giro fusiforme, en el lóbulo temporal.

En 1947 Joachim Bodamer acuñó el término prosopagnosia, tras describir el caso de un soldado con una herida de bala en la cabeza que era incapaz de reconocer caras.

En 1990 fue reconocida mundialmente como enfermedad médica por ser un trastorno cerebral irreversible. Puede ser adquirida, por una lesión bilateral en el área fusiforme, o congénita, aparece desde el nacimiento y se descono-

ce su etiología; ésta es menos severa porque los pacientes desarrollan compensaciones en otras partes del cerebro gracias a la plasticidad cerebral que tenemos en la infancia.

Las pruebas realizadas para detectar la prosopagnosia evalúan distintos ámbitos de la percepción para conocer el grado de afectación y llegar a un diagnóstico consistente.

Un consejo útil para las personas con prosopagnosia es que no se frustren y busquen rasgos característicos en las personas de su entorno, y los relacionen con el nombre de la persona.

Palabras clave: Agnosia, rostros, defecto bilateral, giro fusiforme.

Torticolis ocular

Marcos Muñoz Durán; Lara Torres Sánchez; Alejandra Torralbo Zea

Facultad de Óptica y Optometría. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Ricardo Bernárdez Vilaboa

Resumen

Definición: Se conoce por torticolis la adopción permanente o alternante de una posición anormal de la cabeza respecto la posición normal del eje corporal. Pueden ser de origen ocular o no ocular.

La orientación puede ser:

- Horizontal: la cabeza está girada a la derecha o izquierda
- Torsional: la cabeza queda orientada hacia el hombro derecho o izquierda
- Vertical: elevación o depresión del mentón
- Mixto: suma de componentes

Prevalencia: La torticolis ocular se presenta mayoritariamente en mujeres en edades de entre 0-1 año siendo la parésia del nervio más afectado la de VI par craneal.

Etiología:

1. Un *estrabismo incommittente*: Uno o más músculos extraoculares no funcionan con normalidad.
2. Un *Nistagmus*: provoca movimientos involuntarios de los ojos que impiden un enfoque adecuado.

Tipos de afecciones:

- Parálisis de VI par craneal: Este nervio también es conocido como nervio ocular externo es el encargado del movimiento del músculo recto lateral por lo que permite la abducción del ojo. La parálisis provoca la limitación en la abducción del ojo afectado y se compensaría con la posición anómala de la cabeza.
- Parálisis de III par craneal: Este nervio también conocido como nervio oculomotor es el encargado de la inervación del músculo recto superior elevador del párpado superior, recto interno, recto inferior y el oblicuo inferior. La parálisis provoca una ptosis asociada a elevación del mentón, exotropía (imposibilidad de aducción) e hipotropía (imposibilidad de elevación) que si provocan diplopía se produce la posición compensatoria.
- Parálisis de IV par craneal: Este nervio también conocido como nervio troclear inerva al músculo oblicuo superior del ojo, por lo que dicha parálisis afectará a la a la intorsión, abducción y depresión del ojo.

Palabras clave: Torticolis, ocular, parálisis, craneal, ojo.

Ejercicios de propiocepción para la prevención y/o tratamiento de lesiones de miembros inferiores

Carmelo Neri; Eduardo Galache Collada

Facultad de Fisioterapia. Universidad Alfonso X El Sabio

Tutorizado por Prof. Pablo García Fernández

Resumen

Las lesiones ligamentosas y tendinosas de miembros inferiores son frecuentes en deportes como el atletismo, baloncesto, fútbol, voleibol... En este trabajo se explican una serie de ejercicios basados en la propiocepción para prevenir y recuperar esguinces de tobillo y/o rodilla.

La propiocepción:

- Sentido interoceptivo encargado de informar al organismo de nuestra posición corporal, del grado de tensión muscular y del estado de las articulaciones.

- Interviene en el desarrollo del esquema corporal, y regula la dirección, el rango de movimiento, el equilibrio y la coordinación.
- Propio = De uno mismo; Cepsión = Conciencia > Propiocepción = Conciencia de uno mismo.

¿Por qué es importante trabajar la propiocepción?: El Sistema Propioceptivo puede ver alterada su función tras una lesión y/o una inmovilización. Si el cerebro recibe una información distorsionada o errónea dará respuestas incorrectas, que pueden provocar lesiones. En el trabajo se describen ejercicios tanto para la recuperación como para la prevención de lesiones. En ambos casos será muy importante valorar el estado del paciente, si se producen mejoras o no, llevar a cabo una progresión de los ejercicios más fáciles a los más difíciles e intentar que el paciente o el deportista introduzcan estos ejercicios en su rutina. Por eso el trabajo propioceptivo es fundamental para la prevención de lesiones y constituye una herramienta básica para los procesos de recuperación de deportistas, tras un adecuado pronóstico. No obstante, las lesiones son multifactoriales y la prevención requiere la consideración de muchos parámetros.

Palabras clave: fisioterapia, propiocepción, recuperación, prevención.

Rehabilitación fisioterapéutica tras un ictus

Anaïs Nicolai; Camille Disdier

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Alfonso X El Sabio

Tutorizado por Prof. Pablo López García

Resumen

El ictus consiste en una restricción o abolición del flujo sanguíneo, con origen hemorrágico o isquémico. En función del lugar y del hemisferio del cerebro afectado, se afecta un lado del cuerpo o una funcionalidad especial. Una vez diagnosticado el ictus, se debe determinar su tipo y planificar un programa de atención médico óptimo. El fisioterapeuta tiene un papel imprescindible en la rehabilitación del paciente. Los objetivos a lograr son diferentes en función de la fase en la cual se encuentra el paciente.

En una primera fase, se debe prevenir complicaciones, como las de la inmovilización con por ejemplo, una aplicación asidua de cinesiterapia.

En segunda fase, hay que trabajar coordinación y la marcha, con técnica de neurodesarrollo como Bobath, muy específica en esta rehabilitación, que trata de reorganizar el sistema nervioso central por medio de ejercicios. También existe Kabat, técnica de facilitación neuromuscular propioceptiva, que utiliza estimulaciones del medio ambiente para lograr resultados.

En última fase, se puede utilizar otro método como la balneoterapia. Según la inmersión del paciente, el peso aparente varía: permite una movilización precoz. La resistencia isométrica del agua permite fortalecer el lado sano y trabajar el lado afectado. También se puede emplear técnica de biofeedback, para hacer entender al paciente sus defectos de postura y de movimiento, y así modificarlos. Los robots son una buena alternativa para asistir al paciente en su movimiento: acompañarle y corregirle.

Las tareas orientadas son ejercicios de readaptación concreta a la vida cotidiana, con objetivo funcional. Permiten un aumento de confianza, motivación y autoestima en el paciente. El ergoterapeuta también tiene un papel en esta readaptación, por medio de creación de aparatos adaptados a sus discapacidades.

Palabras clave: ictus, rehabilitación, fisioterapia, Bobath.

Erradicación de la rabia por vacunación

Rebeca Nombela Pérez; Sara Pérez Zapatero

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Marta Eulalia García

Resumen

La rabia es una enfermedad causada por un virus de la Familia *Rhabdoviridae*, género *Lyssavirus*. La entrada del virus generalmente tiene lugar a través de heridas producidas por una mordedura. Una vez producida la infección, el virus llega al encéfalo, produciéndose una migración hacia el sistema nervioso periférico y a las glándulas salivares, asegurándose así la transmisión de la infección.

El virus está presente en todos los continentes, excepto en la Antártida. Algunos países, mediante el establecimiento de medidas de control han conseguido erradicar la enfermedad. En otros, sin embargo, sigue siendo endémica. En cuanto a la situación actual en nuestro país, España está libre de rabia desde el año 1978, a excepción de algunos casos en las ciudades de Ceuta y Melilla, y un caso importado en 2013.

El perro es la principal especie implicada en el hipotético caso de la aparición y mantenimiento de un brote en España, por ello existen diferentes normas que establecen los requisitos para el control de la rabia.

La vacunación de los perros es la estrategia más eficaz para prevenir la rabia humana.

Actualmente las vacunas utilizadas en España para la prevención de la rabia en perros, son vacunas clásicas inactivadas.

Por otro lado, la población de fauna salvaje, en concreto de zorros, constituye un reservorio de rabia en Europa muy a tener en cuenta; y para intentar su control se ha utilizado con éxito una vacuna que contiene el virus vaccinia recombinante de la rabia, y que se administra a través de cebos, gracias a la cual, se está consiguiendo erradicar la rabia en población salvaje.

Palabras clave: rabia, vacunación, erradicación.

La fibrosis quística o mucoviscidosis

Bastien Novat; Antoine Pereira

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Alfonso X El Sabio

Tutorizado por Prof. Pablo García Fernández

Resumen

La fibrosis quística es una enfermedad genética hereditaria rara todavía incurable, debida a la mutación del gen CFTR. Puede ser cribada y diagnosticada gracias a la prueba del sudor y de Guthrie y desde 2002 es obligatorio en los neonatos. Afecta a los conductos de los órganos vitales como el páncreas, el intestino, las glándulas sexuales y principalmente los pulmones con una acumulación de moco viscoso que favorece infecciones principalmente en los bronquios. Bien que sea mortal, existen algunos métodos fundamentales e indispensables para mejorar la calidad de vida del paciente.

La fisioterapia respiratoria es útil en el tratamiento de esta patología utilizando inspiraciones y espiraciones alternas combinadas o no con la respiración diafragmática permitiendo la expectoración del moco. El otro método es la magnetoterapia que actúa a un nivel más fisiológico sobre el enfermo. Estas técnicas permiten mantener las vías respiratorias limpias de moco, mejorando la ventilación.

Existen nuevos tratamientos prometedores para la fibrosis quística desde el punto de vista farmacológico con el Orkambi, eficaz pero con efectos secundarios o también la terapia génica que tiene resultados alentados sobre la función respiratoria de los pacientes. Gracias a estos tratamientos anteriormente enunciados, la esperanza de vida se ha visto incrementado en los últimos años. En la actualidad la fisioterapia respiratoria es de útil importancia, además de realizar una continua investigación para descubrir una curación definitiva.

Palabras clave: fibrosis quística, genética, incurable, fisioterapia respiratoria, magnetoterapia.

Factores estresores en alumnos de enfermería durante sus prácticas clínicas

Simón Novo Flores; Iván Sierra García

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. José María Blanco; Jorge Diz

Resumen

Objetivo: Identificar cuáles son las fuentes de estrés en alumnos de 2º y 4º curso de Enfermería relacionadas con sus prácticas clínicas, determinar las más estresantes y observar si existen diferencias entre ambos cursos.

Material y diseño: El diseño del estudio es descriptivo. La población a estudio será el conjunto de los alumnos de Enfermería de 2º y 4º curso de la Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología de la Universidad Complutense de Madrid. El instrumento utilizado para obtener los datos será un cuestionario cerrado (KEZKAK con escala

Likert) y validado en España para medir específicamente los estresores que aparecen en los estudiantes de enfermería durante su formación práctica. Por un lado, consta de 41 ítems que consisten en una serie de las situaciones más prevalentes generadoras de estrés en los estudiantes en su periodo de prácticas, que valoran de forma escalar de 1 a 5 (1: nada estresante y 5: totalmente estresante), además de una serie de preguntas personales, como son edad, sexo y curso.

Resultados: La mayoría de los ítems valorados como más estresores coinciden con la subescala Falta de competencias, a excepción del ítem 15 que es más valorado por los alumnos de 2º relacionado con su propia seguridad.

Discusión: existen 4 ítems que arrojan diferencia significativa entre los cursos, como son los ítems 1, 4, 18 y 34.

Conclusiones: Los resultados obtenidos coinciden en gran medida con los estudios de referencia. Los alumnos, en general, se sienten estresados ante la posibilidad de adquirir responsabilidades profesionales, concretamente en aquellos ámbitos relacionados con la falta de competencias. Por otro lado, los alumnos de 2º refieren una valoración más estresada en general.

Palabras clave: enfermería, prácticas, estrés, alumnos.

Vía piramidal y lesiones asociadas

Inés Ojeda Velázquez; Lucía Pavía Pascual; Julia Román Gómez;
Marién Martín de Argila Lorente

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a Susana García Gómez

Resumen

Introducción: La vía piramidal es una vía nerviosa motora que regula los movimientos voluntarios y las contracciones tónicas de la musculatura corporal, generalmente de forma contralateral, pues sus fibras decusan mayoritariamente en las pirámides bulbares. Está compuesta por dos fascículos: el corticonuclear o geniculado, que se encarga de la inervación de los pares craneales; y el corticoespinal, que se encarga del control de la musculatura de tronco y miembros.

Material y métodos: Para abordar este tema nos hemos informado gracias a la bibliografía existente y diversos estudios con relación al “Síndrome Piramidal”, es decir, la afectación de esta vía motora.

Resultados: Este síndrome se evidencia ante la existencia de diferentes signos o reflejos patológicos como es el signo de Babinski, o bien la ausencia de otros reflejos fisiológicos. Los miembros suelen estar más afectados que el tronco y según la altura de la vía donde se localice la lesión se darán unos trastornos de la locomoción con unas características concretas, destacando las hemiplejias, si tienen afección unilateral, o tetraplejias, si la afección es bilateral.

Conclusión: La causa más común de esta patología son los accidentes cerebro-vasculares, o bien, tumores. Generalmente se afecta con mayor frecuencia a nivel de la corteza cerebral y de la cápsula interna.

Palabras clave: síndrome, piramidal, hemiplejia, tetraplejia, motor.

Radioembolización del carcinoma hepatocelular

Laura Olías Ortiz; Marina Martínez Grimal; Carmen Tercero Castellanos

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Enrique Rey Díaz-Rubio

Resumen

El carcinoma hepatocelular (CHC) es la neoplasia primaria de hígado más frecuente. Predomina en pacientes cirróticos y en infectados por VHB.

El sistema de estadiaje utilizado es el BCLC, que divide a los pacientes con CHC en 5 estadios (0, A, B, C y D) y asigna la terapia según el estado del paciente en relación con el tratamiento. La predicción del pronóstico se basa en el estado del tumor (T, N, M), la función hepática (Child-Pugh) y estado de salud del paciente.

Los tratamientos principales del CHC en estadios iniciales son la resección y el trasplante hepático, pero solo un 20% de pacientes se benefician de estos, siendo necesarios nuevos tratamientos para el resto de CHC irreseccables, como ablación local, quimioembolización (TACE), radioembolización y tratamientos sistémicos como Sorafenib.

Nos vamos a centrar en la radioembolización del CHC, que consiste en la infusión de sustancias radiactivas como el lipiodol marcado con yodo-131 o microesferas con contenido de itrio-90 en la arteria hepática. Debido a la hipervascularización de los CHC, estas microesferas inyectadas intraarterialmente van a la zona del tumor y emiten de forma selectiva hacia este una radiación de alta energía y baja penetración.

Múltiples estudios prospectivos que incluían a pacientes en distintos estadios de la enfermedad han demostrado resultados positivos en respuesta radiológica y una supervivencia comparable a la que se obtiene con TACE o Sorafenib. Por ello, se han realizado ensayos clínicos comparando radioembolización asociado o no a Sorafenib versus Sorafenib.

Además, se ha demostrado que la radioembolización parece obtener mejor control de la enfermedad con menos toxicidad que la TACE.

Este tratamiento está indicado en pacientes con cáncer de hígado primario o metastásico irresecable, masa tumoral confinada al hígado y una expectativa de vida de al menos tres meses.

Palabras clave: radioembolización, carcinoma, hepatocelular, tratamiento, estudio.

Osteogénesis imperfecta – huesos de cristal

Laura Olías Sanz; Alicia Ortega Horcajo

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. José María Calavia Balduz

Resumen

La osteogénesis imperfecta es un trastorno genético ligado a fallos en la producción de colágeno Tipo I, haciendo que los huesos se fracturen con facilidad. El gen defectuoso generalmente es transmitido de forma hereditaria (herencia genética dominante), pero puede darse también, aunque con menos frecuencia, por mutación espontánea. Es una enfermedad rara cuya incidencia varía entre 1 de cada 10.000 o 15.000 personas. Es independiente del género. En la clínica dividimos en cuatro tipos de la enfermedad, siendo los tipos I y IV los más moderados y los tipos II y III los más severos.

Los síntomas son: múltiples fracturas, deformidades óseas, baja estatura, problemas dentales, escleras azules, escoliosis, pérdida temprana de la audición e incluso dificultades respiratorias y cardíacas. Actualmente, no existe cura, pero sí tratamiento de los síntomas que requiere de un equipo multidisciplinar formado por: médicos, fisioterapeutas, psicólogos, trabajador social, terapeuta ocupacional, etc.

Nos centraremos en el tratamiento de la terapia ocupacional. La terapia ocupacional es una profesión que se ocupa de la promoción de la salud y el bienestar. Para ello utiliza la actividad propositiva dirigida y programada con un fin que es capacitar a las personas para participar en las actividades de la vida diaria.

El tratamiento terapéutico consistirá en la realización de actividades que ayuden a ganar fuerza ósea, muscular y articular; además de incorporar las adaptaciones necesarias en el entorno de los enfermos con osteogénesis imperfecta.

Palabras clave: Osteogénesis Imperfecta, Terapia Ocupacional, actividad, adaptaciones.

El papel de la inmunología en la batalla contra Trypanosoma cruzi y enfermedad de Chagas

Areangel Daniela Ortiz Valdez

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Francisco Ponce Gordo

Resumen

La enfermedad de Chagas es una enfermedad causada por el protozoo *T. cruzi*, siendo caracterizada por su alta prevalencia en países como México, Colombia, parte de Centroamérica y gran parte de Sur América. El ciclo biológico de este parásito es indirecto (incluye dos hospedadores). Actúa como hospedador definitivo el hombre, y otros mamíferos como los primates y como hospedador intermediario un hemíptero de la familia *Reduviidae*, las chinches besuconas. La forma de transmisión de la enfermedad es principalmente por las heces de las chinches en el lugar donde han penetrado. También puede transmitirse por consumo de alimentos contaminados por *T. cruzi* o por la transfusión de sangre infectada

En lo que refiere a la sintomatología, viene causada por los seudoquistes que forma el parásito en las fibras musculares y células cardíacas, lográndose diferenciar dos fases: aguda y crónica. Esta enfermedad suelen curarse de forma espontánea, indicando que el sistema inmune ha actuado de forma efectiva, sin embargo el 30% de las personas infectadas, la enfermedad se desarrolla de forma crónica, siendo la miocardiopatía chagásica la manifestación clínica característica de esta fase.

El hecho de conocer la manera en que interactúa el parásito con el hospedador y la respuesta que este genere frente a dicho antígeno, permite la búsqueda de nuevas formas de diagnosticar la enfermedad, el desarrollo de medicamentos y la búsqueda de vacuna profilácticas.

Por el momento no existe una vacuna contra la enfermedad de Chagas por lo que el método más eficaz para prevenirla en América Latina es el control vectorial, al igual que el cribado de la sangre donada. La detección temprana y el tratamiento de nuevos casos, incluidos los de transmisión de madre a bebé (congénitos), también ayudarán a reducir la carga de esta enfermedad en la sociedad.

Palabras clave: Enfermedad de Chagas, inmunidad, transmisión.

Lengua azul: ¿Consecuencia del cambio climático?

Laura Isabella Ospina Eslava; Berta Jaime Fortun; Silvia Moreno

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. José Luis Blanco Canelo

Resumen

En este trabajo se realizó una búsqueda de la descripción de la enfermedad, su etiología, epidemiología, riesgos clínicos y una serie de aspectos importantes relacionados como pueden ser: lugares geográficos afectados o impacto del cambio climático en la transmisión de virus.

El motivo de elección del trabajo, es porque pensamos que es interesante y llama la atención no sólo conocer el vector transmisor, forma de transmisión o causas de una enfermedad, sino también las distintas variables meteorológicas que pueden afectar a esta.

La lengua azul es una enfermedad vírica transmitida mediante ciertas especies de mosquitos del género culicoides que puede infectar a todas las especies conocidas de ruminantes. Tiene una gran patogenicidad y poder de difusión. El propósito del trabajo es conocer cómo afecta el cambio climático a la transmisión de la enfermedad y su relación con los brotes recientes a nivel mundial y nacional.

No es una enfermedad contagiosa, aparece a finales de verano, principios de otoño y cuenta con mecanismos de supervivencia al invierno. Es una enfermedad altamente dependiente de temperatura puesto que sus vectores transmisores (mosquitos) son poiquiloterms, es decir no pueden de mantener su temperatura corporal constante y dependen del ambiente.

El aumento de temperaturas del agua en distintas zonas geográficas está haciendo disminuir el tiempo de maduración de larvas y como consecuencia se está aumentando el número de crías durante la estación de transmisión.

Como conclusión, este aumento de temperaturas modifica los procesos de crecimiento de los individuos, facilitando la multiplicación y diseminación del virus y como consecuencia, insectos que no tenían interés en la transmisión de enfermedades, podrían ser los causantes de los últimos focos en distintas zonas geográficas donde anteriormente no había datos de esta enfermedad.

Palabras clave: Enfermedad, cambio climático, mosquitos género culicoides, transmisión.

Clostridium difficile: un patógeno emergente

Pilar Palacios Fernández; Alejandro Antonio Ramos Flores

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. José Luis Blanco Canelo

Resumen

La epidemiología de la infección por *Clostridium difficile* ha sufrido cambios en la última década. Estos cambios son: un incremento del número y severidad de los casos, una peor respuesta clínica a los tratamientos habituales y un mayor porcentaje de recaídas.

Este bacilo grampositivo es la principal causa de diarrea asociada a antibiótico en los tratamientos hospitalarios.

Pero no solo se asocia la infección a los antibióticos, sino que una edad avanzada, situaciones de estrés, alteración de la microbiota y la hospitalización son otros factores de riesgo. Como consecuencia, ha pasado de llamarse diarrea asociada al consumo de antibióticos a infección por *C.difficile*.

A parte de esos factores de riesgo, determinados estudios han demostrado que los animales de granja son reservorios para producir una infección por *Clostridium difficile* en humanos. Por lo que hay una posible vía de transmisión. Infección según la especie:

- El ser humano ha sido el principal objetivo de los estudios realizados sobre la infección con esta bacteria, además este MO causa un gran gasto hospitalario. Provoca: diarrea o colitis fulminante, entre otros. En condiciones normales, *C. difficile* es un microorganismo que forma parte de la flora intestinal normal del hombre. Por lo que en un individuo normal, la bacteria no origina patologías. En cambio, en los individuos con diarreas o con un tratamiento antibiótico si que se sospecha la presencia del patógeno.
- En veterinaria, también destaca la importancia del *C. difficile*:

En los animales domésticos, se ha observado que puede producir diversas patologías. Las causas de infección según los animales son:

- Équidos. Esta relacionado con el consumo de antibióticos, principalmente eritromicina.
- Porcino. Además de la administración de antibióticos, la infección puede estar condicionada por: pérdida de higiene, estrés o cambios en la dieta.

Palabras clave: Patógeno, reservorio, antibiótico.

Influenza Aviar: Últimos brotes en Europa

Silvia Elena Palao Cazorla; Alicia Balmori Pérez Urria; María Tejero Álvarez

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. José Antonio García Cabrera

Resumen

La Influenza Aviar es una enfermedad infecciosa altamente contagiosa causada por el virus de la Influenza Aviar tipo "A", puede afectar prácticamente a todas las especies avícolas tanto domésticas como silvestres. El virus también se ha aislado en algunas especies de mamíferos, incluidos los humanos. Puede cursar desde una forma subclínica e inaparente, hasta un cuadro agudo muy grave con muerte de los animales. Por tanto, supone un grave problema a nivel productivo ya que da lugar a importantes pérdidas económicas, tanto por pérdidas de mortalidad directa como por pérdidas en la producción y la restricción del comercio internacional. A demás a nivel sanitario por su potencial zoonótico es motivo de interés y preocupación actualmente. Por estos motivos la OIE (Organización Internacional de Sanidad Animal) ha puesto en práctica sistemas de detección, alerta precoz y medidas de prevención así como medidas ante focos eventuales.

Europa se ha visto afectada por brotes de distintos serotipos provenientes en algunos casos del exterior de Europa. Se destacan los producidos por las cepas H7N1 en aves salvajes en Italia en 1999, H7N7 en 2003 en la mayor parte de Europa y la llegada en 2005 del subtipo hiperpatógeno asiático H5N1. Actualmente desde el 2016 destaca el nuevo subtipo H5N8 con afectación de gran parte de Europa y de reciente llegada a España.

Ante esta perspectiva, siguen siendo prioritarios los objetivos de la OIE de fomentar la transparencia y comprensión de la situación zoonositaria en el mundo con el fin de proteger la Salud Pública y garantizar la seguridad del comercio mundial de animales y productos de origen animal.

Palabras clave: Influenza aviar, Europa; brotes, Salud Pública, epidemiología.

Vacunas expresadas en portadores

Elena Parra Martínez; Antonio Pérez Pérez; Bárbara Ruíz Elías

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a.Marta Eulalia García Sánchez

Resumen

Las vacunas expresadas en portadores son un tipo de vacunas vivas cuya principal característica es que el antígeno inmunizante no se administra directamente en el paciente a vacunar sino que mediante recombinación genética se

introduce en un microorganismo el gen o genes que codifican para las proteínas inmunogénicas que nos interesan. Para conseguir la expresión de ese gen o genes en otro microorganismo es necesario recurrir a una serie de vehículos biológicos denominados vectores.

Actualmente los más utilizados son virus ADN, concretamente de la familia *Poxviridae*. Su replicación citoplasmática, capacidad para eliminar genes no esenciales y aceptar gran cantidad de información, su estabilidad y la memoria inmune de larga duración que permiten que se genere hacen de este tipo de virus agentes adecuados para la inmunización mediante vacunación. Destacamos el virus vaccinia y el virus canaryopx en la elaboración de este tipo de vacunas; tanto las ya licenciadas tales como la vacuna frente a Influenza equina, West Nile, Leucemia felina o vacunas en proceso de investigación como es el caso de la vacuna frente al virus Hendra que afecta tanto a équidos como a humanos y de la que se han obtenido excelentes resultados.

Merece especial mención el éxito obtenido mediante vacunaciones orales frente al virus de la rabia, realizadas con dichos virus recombinantes, que lleva afectando fundamentalmente a la población de zorros rojos en Europa desde el siglo XIX. Si no hubiera sido por la eficacia de las medidas tomadas por las autoridades de los países europeos la situación hubiera sido mucho peor.

Palabras clave: Poxvirus, vacuna, recombinante, vaccinia, canaryopx.

Síndrome diarreico neonatal causado por *Cryptosporidium* spp.

Juan Antonio Parrondo Uña; Jesês Solano Plata; Victor del Cid Larios;
Patricia López Abradelo

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Fernando Criado García; Prof. Juan Pérez Salas Ochando

Resumen

Las diarreas neonatales en bovino son la principal causa de mortalidad en terneros. En su aparición intervienen factores dependientes del hospedador, ambientales, de manejo y microbiológicos. Las diarreas pueden ser principalmente de origen nutricional o infeccioso/parasitario. Entre las causas bacterianas destacan *Escherichia coli*, *Salmonella* spp. y *Clostridium perfringens*, mientras que los principales virus causantes de diarrea son Rotavirus y Coronavirus. Entre los agentes parasitarios destacaremos el papel de diferentes especies de coccidios, *Cryptosporidium* spp. y *Giardia* spp. Generalmente, la presencia de estos agentes es simultánea y genera infecciones mixtas. La infección por *Cryptosporidium* spp. es muy frecuente durante las primeras semanas de vida. Se inicia a los 2 días de haber ingerido los ooquistes esporulados, siendo una enfermedad autolimitante y zoonótica.

En el HCVC, ingresa un ternero de una semana de edad, que desde hacía tres días presentaba diarrea intensa. Había sido correctamente encastrado y la madre había sido vacunada durante la gestación frente a Rotavirus y Coronavirus. El ternero muy deprimido, postrado presenta hipotermia, deshidratación del 9%, taquicardia, un marcado refuerzo respiratorio abdominal y signos de acidosis metabólica. Se realiza una analítica sanguínea, estando alterados los niveles de leucocitos, urea y creatinina. Asimismo, se realiza un análisis coprológico que permite confirmar la presencia de ooquistes de *Cryptosporidium* spp, con tinción de Ziehl-Neelsen modificado.

Actualmente, no se conoce tratamiento etiológico totalmente eficaz frente a este patógeno, por lo que para evitar la enfermedad, las medidas de control y prevención son fundamentales. Una vez instaurada la parasitación, el tratamiento se dirige a corregir los signos clínicos originados por la enfermedad. La criptosporidiosis es una importante causa de muerte y de pérdidas económicas, tanto directas (la mortalidad del ternero o el empleo de medicamentos); como indirectas (retraso en el crecimiento o pérdida de mejora genética).

Palabras clave: ternero, diarrea, criptosporidiosis, deshidratación.

Estigma y Enfermedad Mental en estudiantes de ciencias de la salud: Un estudio cualitativo

Andrés Pemau Gurumeta; Raquel Fernández Sánchez; María Isabel López Romero;
Sergio Nuevo Mesa

Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Mirko Antino

Resumen

Actualmente, tanto el conocimiento de la enfermedad mental como la visión que de ella tienen las personas que la sufren, resultan de vital importancia para los profesionales del campo de la salud mental. El miedo al rechazo por parte de los demás es un pensamiento recurrente entre estos pacientes. Es por ello que la eliminación de estereotipos estigmatizantes es necesaria para favorecer la inclusión de estas personas en la sociedad. Por esta razón, buscamos conocer cómo están conformados los estigmas sobre los enfermos mentales y sobre la enfermedad mental (categorizados en varios ámbitos: causas y soluciones de la enfermedad, ámbito social, familiar, laboral, legal, y capacidades del enfermo) en población de estudiantes de ciencias de la salud, en concreto de psicología. Para cumplir con nuestro objetivo, utilizamos un enfoque cualitativo, realizando un grupo de discusión con 7 estudiantes de psicología, debido a nuestro interés por observar y comprender el marco conceptual completo de un grupo social específico sobre dicha temática, (estudiantes de ciencias de la salud). El grupo de discusión fue grabado y los contenidos transcritos y analizados según las pautas de los ciclos analíticos de la teoría fundamentada, aplicando un diccionario de código pre-elaborado y perfeccionado durante el proceso de análisis. Se presentarán resultados acerca de distintas facetas de los estigmas y de los estereotipos que emergieron durante el grupo de discusión. Así mismo, se discutirán las limitaciones del presente estudio (muestra reducida, incidencias en la selección de los participantes y en la ejecución de los grupos de discusión) y las potenciales implicaciones prácticas.

Palabras clave: enfermedad mental, estereotipos, aproximación cualitativa, grupo.

Las lentes de contacto del futuro

Beatriz Pilar Peña López; Álvaro Duarte González

Facultad de Óptica y Optometría. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. María Asunción Peral Cerdá

Resumen

El objetivo de este trabajo es dar a conocer los diferentes prototipos de lentes de contacto que grandes marcas, como Samsung y Google, están desarrollando durante los últimos años y que suponen un avance tanto a nivel tecnológico como de mejoras en la calidad de vida de las personas.

Las lentes de contacto son pequeñas lentes que tradicionalmente han servido para compensar errores refractivos, ayudar a la mejora de ciertas patologías o como lentes de uso cosmético. En la actualidad se estudian otras utilidades para estos dispositivos como la liberación de fármacos para el tratamiento de patologías, cámaras insertadas en lentes de contacto e incluso lentes que determinan los niveles de glucosa en sangre a través de la lágrima.

Samsung ha presentado la patente de una lente de contacto con cámara incorporada, antena y sensores que detectan movimiento. Esta cámara se controlaría mediante el parpadeo. La antena de estas lentes se podría conectar con un dispositivo móvil donde estas imágenes se recogerían. Estas lentes de contacto proporcionarían una experiencia más natural de la realidad aumentada que las propias gafas inteligentes.

Google está inmerso en el desarrollo de lentes cuya función consiste en detectar los niveles de glucosa en sangre, siendo esto de gran utilidad para los diabéticos.

En la actualidad existen más proyectos para el desarrollo de lentes de contacto para visión nocturna o lentes de contacto para presbicia que puedan cambiar de graduación automáticamente en función de donde miremos, pero de momento tendremos que esperar a que todos estos proyectos se hagan realidad.

Palabras clave: lentes, contacto, futuro, Google, Samsung.

Afasia de Wernicke

Pablo Pérez Cerrada; Alejandro Nistal Juárez; Adrián Úbeda Leal

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Natalia García Gómez

Resumen

Hemos realizado una revisión bibliográfica de la afasia de Wernicke con el objeto de conocer sus síntomas, causas, área cerebral afectada y sus posibilidades de tratamiento.

La afasia se define como una alteración o pérdida de la función del lenguaje como resultado de daño cerebral. Concretamente la afasia de Wernicke es causada por un daño en la circunvolución temporal superior, el habla en los enfermos será fluida pero tendrán alterada la capacidad de denominación, repetición y comprensión auditiva. La mayoría de la población sufre una lateralización de la interpretación del lenguaje en el hemisferio izquierdo, por lo que la patología suele afectar a dicho hemisferio con relativa frecuencia. Las principales causas de la afasia de Wernicke son accidentes cerebrovasculares de la arteria cerebral media, traumatismos, neoplasias o enfermedades neurodegenerativas entre otras causas. Las principales técnicas diagnósticas se basan en un examen de la función del lenguaje explorando la fluidez, comprensión y repetición, así como el uso de resonancias magnéticas o tomografías computarizada. El principal tratamiento es la terapia logopédica que no va a conseguir una rehabilitación completa, teniendo como objetivo conseguir un lenguaje lo más útil posible. Se están investigando fármacos pero no hay un tratamiento farmacológico realmente efectivo.

Palabras clave: Afasia, Lenguaje, Comprensión, Daño Cerebral, Terapia Logopédica.

Influencia de edad de la víctima sobre la probabilidad de sufrir violencia de género física

Celia Pérez Cuenca

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Humberto Moreira Villegas

Resumen

El fenómeno objeto de estudio del presente trabajo de investigación es la violencia de género, problema que concierne al conjunto de la sociedad, ya que está muy presente en la actualidad y constituye un grave problema de salud pública.

La violencia de género hace referencia a aquella violencia que se ejerce hacia las mujeres por el hecho de serlo.

Existen diferentes tipos de violencia de género: psicológica, económica, social, sexual y física. Esta última es en la que se centra la presente investigación, puesto que según la OMS el 42% de las mujeres víctimas de violencia de género refieren alguna lesión a consecuencia de dicha violencia.

La violencia física incluye todas aquellas acciones u omisiones intencionales que causan un daño en la integridad física de la mujer. Es la más visible, puesto que suele dejar marcas en el cuerpo de la víctima. Ejemplos de estas agresiones físicas son empujones, agarrones, patadas, bofetadas, puñetazos, lanzamiento de objetos, etc.

Para realizar esta investigación utilizamos una muestra incidental de 30 mujeres pertenecientes a diferentes rangos de edad comprendidos entre 15-45 años, a las cuales se les pidió que cumplimentaran un cuestionario totalmente anónimo con el objetivo de verificar qué rango de edad (15-25, 26-35, 36-45) es más propenso a sufrir violencia de género de carácter físico.

Este cuestionario está compuesto por ocho ítems relativos a aspectos muy presentes en la violencia de tipo físico, y utiliza una escala de tipo Likert de cuatro opciones para registrar las respuestas en términos de frecuencia.

La principal conclusión de nuestra investigación es que las mujeres entre 15-25 años son más propensas a sufrir violencia de género de carácter físico que el resto.

Palabras clave: Violencia, Género, Física, investigación.

Raíz Ártica, ¿elixir de la juventud?

Clara Pérez de Diego; Begoña Soriano Rodríguez

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Victoria Barahona Gomariz; Prof^a Casilda Rodríguez Fernández

Resumen

En las regiones del Ártico y en las zonas montañosas de Europa y Asia se encuentra una planta usada tradicionalmente por diferentes culturas denominada raíz ártica, de la cual existen más de 200 especies, aunque solo un 10% tienen un uso medicinal. De nombre científico *Rhodiola rosea* (familia Crassulaceae), ha sido utilizada en la cultura popular como fortalecedor y antiestresante. La difusión que está teniendo esta planta nos ha llevado a revisar la literatura científica con la finalidad de analizar si existen datos que validen estos usos. A lo largo de la historia ha sido utilizada tanto su flor para hacer té como la hoja. Actualmente, se emplea la raíz, cuya producción es compleja por ser un proceso lento y dependiente de la zona geográfica y de las condiciones ambientales. Actúa regulando los niveles de ciertos neurotransmisores a nivel del sistema nervioso central. Entre su composición química cabe destacar los fenilpropanoides (rosavin, rosarin o rosin), derivados de feniletanol (salidroside y tirosol), flavonoides, monoterpenos, triterpenos, ácidos fenólicos... que le confieren algunas de sus propiedades: aumento del rendimiento en el trabajo, prevención del “mal de alturas”, antioxidante, anticancerígena; estimulante del sistema nervioso a dosis bajas/medias (por incremento de los niveles de norepinefrina, dopamina, serotonina, acetilcolina y, quizá, de la permeabilidad de la barrera hematoencefálica) y depresor central a dosis altas. Es categorizada como “adaptógeno”. En seres humanos se ha evaluado el efecto antidepresivo y el estimulante frente a la fatiga inducida por estrés, pero muchos estudios presentaban un nivel bajo de calidad de evidencia, salvo un reciente ensayo clínico frente a la depresión categorizado como Ib. A pesar de sus numerosos beneficios, presenta cierta problemática en cuanto a su comercialización y calidad de los extractos, así como la escasez de estudios que avalen fehacientemente las acciones atribuidas a su consumo.

Palabras clave: *Rhodiola*, raíz ártica, antidepresivo, antifatiga.

Arroz dorado: una estrategia biotecnológica prometedora

Elena Pérez García; Helena Gavilán Gigoso

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a Margarita Torres Muñoz; Prof^a Soledad Martín Gómez

Resumen

Gran parte de la población de países subdesarrollados tiene una dieta deficitaria en vitamina A por la falta de β -caroteno en sus alimentos básicos, como el arroz. Para paliar esta deficiencia, en 1992, Potrykus y Beyer desarrollaron, mediante técnicas de ingeniería genética, un nuevo alimento transgénico llamado “arroz dorado”. Conocer el potencial de esta tecnología a través del potencial que ofrece el arroz dorado, constituye el objetivo fundamental de este trabajo, que se ha realizado utilizando recursos bibliográficos y electrónicos de organismos públicos y sociedades científicas (IRRI, OMS, Phil Rice) relacionados con el tema objeto de estudio.

El arroz dorado se ha logrado, incorporando a través de *Agrobacterium tumefaciens* los genes *Psy*, *CrtI* e *Icy*, procedentes de la bacteria *Erwinia uredovora* y del maíz, que codifican para la síntesis de fitoeno sintasa, fitoeno desaturasa y licopeno ciclasa, respectivamente. A partir del geranil-geranil PP, precursor existente en el arroz, estas enzimas son capaces de sintetizar β -caroteno. El primer arroz dorado no tuvo la cantidad de β -caroteno (1,6 μ g β -caroteno/g de arroz) esperada al proceder el gen *Psy* del narciso. Posteriormente, utilizando el gen *Psy* del maíz, se logró un aumento de β -caroteno (1937,5%).

El arroz dorado ayuda a prevenir las patologías de la deficiencia de vitamina A (ceguera nocturna, xeroftalmia y queratomalacia), endémicas en países asiáticos, en niños y mujeres embarazadas. Sus creadores renunciaron a la patente, enviando gratis y sin restricciones, las semillas a la población afectada y a pequeños productores. Las posiciones contrapuestas entre científicos y ONGs, obstaculizan la aceptación generalizada acerca del potencial de esta nueva variedad de arroz.

Palabras clave: arroz dorado, alimentos transgénicos, β -caroteno.

Panax Ginseng C.A. Meyer y sus aplicaciones terapéuticas

Víctor Pérez Hernández

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Luis Miguel Bedoya del Olmo

Resumen

El ginseng o *Panax ginseng* C.A Meyer es una especie de la familia *Araliaceae*, utilizada tradicionalmente en la medicina tradicional Oriental. Su raíz presenta una gran cantidad de componentes químicos, entre los que cabe destacar los ginsenósidos con propiedades estimulantes y adaptógenas.

Estudios *in vitro* muestran su potencial actividad anticancerígena (Zheng, Zhou, Ma & Jin, 2015), efecto protector frente al estrés oxidativo en células hepáticas (Anees, Ibrahim & El-Dein, 2014), en enfermedad de Parkinson (Khadrawyl, Mourad, Mohammed, Noor & Ezz, 2016) y efecto modulador inmune (Chao & Tong, 1980). Estudios *in vivo* en animales demuestran efectos antiinflamatorio (Han, Han & Woo, 1972), hipoglucémico (Kimura, Maki & Chujo, 1981) y modulador inmune en infecciones virales (Yeung, 1980) además del aumento de la síntesis de DNA, proteínas y lípidos en huesos de ratón (Yamamoto, Kumagai & Yamamura, 1974). Ensayos clínicos en humanos han demostrado su actividad antifatiga (Geneva, 2002), inmunomoduladora (Sung, Kang, Lee, Kimm & Cho, 2005), antidiabética, frente a la impotencia y antineoplásica (Alonso, 2004). Además, de no producir toxicidad (Kim, Woo, Han & Chang, 2015).

En conclusión se puede decir que los estudios *in vitro* y en animales muestran diversas aplicaciones terapéuticas que los ensayos clínicos en seres humanos han corroborado. Se demuestra la seguridad de dichos compuestos desde un punto de vista toxicológico a dosis terapéuticas. También se hace hincapié en el potencial que tienen los ginsenósidos y la necesidad de promover que haya más estudios clínicos acerca de los mismos.

Palabras clave: ginseng, ginsenosidos, terapia, estudios.

Aislamiento de especies bacterianas productoras de antibióticos y antifúngicos a partir de muestras de suelo

Marta Pérez Rodríguez; Elena Hidalgo Cardeñoso

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Víctor Jiménez Cid

Resumen

En los últimos años ciertas bacterias han desarrollado mutaciones que les confieren resistencia frente a la mayoría de los antibióticos descubiertos hasta ahora. Esto supone un problema de salud pública que es responsable de 700.000 muertes anuales a nivel global, cifra que según la OMS podría aumentar a 10.000.000 en 2050 si no se descubren nuevas terapias antimicrobianas.

Las principales especies bacterianas que presentan dichas resistencias se agrupan en el acrónimo ESKAPE. Cada letra corresponde a la inicial de estas bacterias respectivamente: *Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Enterobacter spp.*

Por estos motivos se ha iniciado un proyecto en España denominado SWI (Small World Initiative). En este se ha contado con colaboración de varios institutos de la Comunidad de Madrid. Se han recogido muestras de suelo para la identificación de especies bacterianas productoras de antibióticos. Uno de los institutos que participo en el proyecto es IES Torrente Ballester de San Sebastián de los Reyes (Madrid).

Tras varias sesiones los alumnos diluyeron las muestras recogidas y las sembraron en placas Petri. Aproximadamente 300 colonias distintas se aislaron y se enfrentaron individualmente a microorganismos testigos de características similares a los ESKAPE, si bien carentes de riesgo biológico.

Se observó inhibición en 12 aislamientos, especialmente sobre *S. aureus*. Detectamos así mismo bioactividad antifúngica en uno de los aislamientos. Presentaremos una caracterización preliminar de los nuevos microorganismos bioactivos aislados.

Palabras clave: bacteria, resistencias y antibiótico.

Descubrimiento de nuevos antibióticos: un enfoque diferente

Leyre Pernaute Lau

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Víctor Jiménez Cid

Resumen

El creciente aumento de resistencias a antibióticos es un problema global ya que se trata de una de las mayores amenazas para la salud de cualquier persona, independientemente del lugar o edad. El motivo clave de este aumento de resistencias antimicrobianas es el mal uso que la sociedad hace de los antibióticos, provocando una selección de cepas bacterianas resistentes. El desconocimiento y el uso abusivo o indebido de antibióticos en medicina e industria agropecuaria, desencadena que cada vez más infecciones sean incontrolables, favoreciendo a su vez su propagación mundial. Este problema requiere de una mayor sensibilización de la sociedad a través de la divulgación labor que entre otros, corresponde a la comunidad científica. Por otro lado, esta misma comunidad científica, actual y futura, debe continuar con la investigación para el desarrollo de tratamientos, buscando soluciones a las resistencias generadas con nuevos y eficaces antibióticos.

En el marco de estos dos objetivos mundiales, se desarrolla el proyecto Small World Initiative (SWI), iniciado por la Universidad de Yale y que incluye hoy en día a 174 universidades de 12 países diferentes, entre ellos España. Esta iniciativa pretende crear espíritu científico en jóvenes estudiantes de institutos, apostando de esta forma por futuros investigadores, mediante la búsqueda de microorganismos productores de nuevos antibióticos. Para alcanzar este objetivo los estudiantes participan en sesiones dirigidas por universitarios e investigadores, integrando investigación y formación con un nuevo enfoque social. Además, se busca concienciar a nuevas generaciones sobre el uso racional de los antibióticos y la importancia de divulgar y compartir este conocimiento. De esta forma se crea una red de “crowdsourcing” uniendo fuerzas alrededor del mundo buscando soluciones a una de las mayores amenazas para la salud mundial.

Palabras clave: antibióticos, SWI, divulgación, resistencia antimicrobiana.

La melatonina, análogos y la presión intraocular

Luis José Pineda Quiñonez; Inmaculada Cano Gamero

Facultad de Óptica y Optometría Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Jesés Jerónimo Pintor Just

Resumen

La melatonina y sus análogos son sustancias con interesantes propiedades fisiológicas y farmacológicas. La melatonina actúa en los tejidos activando tres tipos posibles de receptores, el MT1, MT2 y MT3. Estos receptores están ampliamente distribuidos por todo el cuerpo incluido el ojo.

En el ojo, unas de las estructuras que tiene receptores para la melatonina son los procesos ciliares, motivo por el cual se ha investigado si esta sustancia podía tener efecto sobre la producción del humor acuoso. De ser así, podría tener un papel regulador de la presión intraocular (PIO).

En este sentido, la melatonina puede reducir la PIO. La reducción es de un 20-25 % y su efecto dura unas 5 horas. Por lo tanto, la melatonina se convierte en una molécula potencialmente interesante para el tratamiento de la hipertensión ocular frecuentemente asociada con glaucoma.

Aparte de la melatonina, dos compuestos análogos de la misma llamados 5-MCA-NAT y IIK7, demuestran que son más eficaces que la melatonina, ya que reducen la PIO más (hasta un 60%) y sus efectos duran más (hasta 8 horas). Otra alternativa ha sido ver si algunos compuestos comercialmente disponibles utilizados para el tratamiento de otras patologías, que presentan estructura similar a la de melatonina, pueden trabajar reduciendo también la PIO. En este sentido, la agomelatina, un medicamento antidepresivo es un buen candidato, ya que reduce la PIO tanto en modelos animales normotensos como en condiciones hipertensivas. En resumen, el papel de la melatonina y sus análogos como sustancias anti-glaucomatosas prometedoras, en lugar de ser un solo un inductor sueño, es una realidad a tener en cuenta.

Palabras clave: Melatonina, presión intraocular, receptores de melatonina, receptor MT3.

Micropartículas biodegradables de liberación prolongada de Risperidona

Jorge Pinilla Salamanca; Carmen Prieto Gil

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Ana Isabel Torres Suárez

Resumen

Para el tratamiento crónico de la esquizofrenia y trastornos bipolares se utilizan tradicionalmente comprimidos convencionales o bucodispersables de liberación inmediata. Recientemente han aparecido en terapéutica suspensiones inyectables de liberación prolongada, comercializadas como Risperdal CONSTAÒ. Se trata de micropartículas de PLGA (poli D, L láctico-co-glicólico) en cuyo interior se encuentra la risperidona encapsulada. Con esta formulación se demuestra una mejoría del cumplimiento del tratamiento y se reduce el riesgo de suicidios por sobredosis. En este trabajo se investigan diferentes factores que pueden modificar la biodegradación del PLGA y por lo tanto la velocidad de liberación de risperidona a partir de las micropartículas.

Palabras clave: micropartículas, biodegradables, suspensiones inyectables, risperidona.

Tomografía por emisión de positrones(PET) en el diagnóstico y evolución de enfermedades neurodegenerativas

Ignacio Piñero Barrera

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Francisca Gómez Oliver y Prof. Luis García García

Resumen

Las técnicas de neuroimagen constituyen en la actualidad una herramienta esencial en el diagnóstico, seguimiento en trastornos neurológicos, en especial en enfermedades neurodegenerativas como la enfermedad de Alzheimer, enfermedad de Parkinson, etc.

Entre las técnicas de neuroimagen, la imagen obtenida por resonancia magnética (MRI) permite la visualización de cambios en la estructura cerebral. Por otra parte, la tomografía por emisión de positrones (PET) es una técnica de imagen funcional que permite cuantificar diferentes aspectos de la actividad cerebral, en especial la actividad metabólica. Más recientemente, la utilidad del PET se ha extendido a la medida de diversos aspectos del funcionamiento neuronal, tales como receptores, neurotransmisores, transportadores y proteínas en procesos de daño, inflamación y de neurodegeneración. En este último aspecto se han desarrollado trazadores capaces de detectar placas de beta-amiloide así como de ovillos neurofibrilares de tau, entre otros marcadores de neurodegeneración. Una de las principales ventajas del PET consiste en su mínima invasibilidad, permitiendo la realización de estudios longitudinales en un mismo sujeto, evaluando la evolución de la enfermedad así como el eventual efecto sobre tales marcadores de diferentes tratamientos.

En este trabajo se ha revisado el estado actual de los diferentes radiotrazadores PET usados para el diagnóstico de las principales enfermedades neurodegenerativas, con especial énfasis en la enfermedad de Alzheimer.

Palabras clave: PET, neuroimagen, radiotrazadores, enfermedad de Alzheimer, neurodegeneración.

Método POLD en lumbalgias mecánicas

Lucía Piñero Castilla; María de Castro Ayesteran

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Alfonso X el Sabio

Tutorizado por Prof. Pablo García Fernández

Resumen

La lumbalgia es el dolor en la zona lumbar causado por alteraciones de las diferentes estructuras que forman la columna vertebral a ese nivel y la lumbalgia mecánica se define como el dolor en la región vertebral o paravertebral

lumbar. Su alta prevalencia deduce que del 60 al 80% de la población padecerá de un episodio de lumbalgia debido al ámbito laboral que el adulto realiza.

Gracias a la realización de movilizaciones oscilatorias del método POLD se provocan cambios metabólicos en los tejidos, una gran relajación muscular y una liberación de la movilidad articular provocados por la movilización en forma de vaivén de un péndulo y la oscilación permanente sin interrupción. Su finalidad es terapéutica o preventiva a nivel manual neuro-músculo-esquelética. Entre los objetivos encontramos normalizar el tono muscular, eliminar tensiones, devolver la movilidad y el movimiento fisiológico de las articulaciones y normalizar el flujo de los sistemas circulatorios y linfáticos.

Como han demostrado diferentes estudios tiene mayor grado de efectividad frente al tratamiento convencional. El método POLD puede ser más efectivo en el tratamiento de la lumbalgia, puede ser aplicado como tratamiento de primera opción o de forma complementaria a otras técnicas, ya que sus efectos de alivio son inmediatos, lo que ayuda a la pronta recuperación del paciente.

Palabras clave: Lumbalgia, método POLD, dolor y tratamiento convencional.

Realidad Virtual en la enfermedad de Parkinson

Alba Piquero Izquierdo; Alba Pérez González

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Jesús Mora Fernández

Resumen

Introducción: La realidad virtual (RV) es un medio informático que simula la realidad, de tal forma que el usuario se siente parte de ella. Es un sistema capaz de simular imágenes, olores y sonidos, que incluye unas gafas capaces de capturar los movimientos corporales y modificar el entorno. Gracias al avance de las tecnologías, la RV puede utilizarse en la neurorrehabilitación, tanto para el diagnóstico como el tratamiento en enfermedades neurodegenerativas, como el Parkinson.

El Parkinson es una enfermedad neurodegenerativa, crónica y progresiva. Los criterios de diagnóstico clínico según el UK Parkinson's Disease Society Brain Bank son: bradicinesia como síntoma principal, más uno de los siguientes: temblor en reposo, rigidez muscular e inestabilidad postural. Se ha demostrado que muchos de estos síntomas pueden mejorar con la ayuda de la realidad virtual.

Objetivo: Revisar las aplicaciones clínicas de los estudios basados en realidad virtual para el tratamiento neurorrehabilitador de enfermedades discapacitantes de origen neurológico, con predominio de síntomas motores, como es la enfermedad del Parkinson.

Desarrollo: Se revisaron las bases de datos de Biomedgerontology; revista "The Lancet"; ProQuest; Tomsk Polytechnic University hasta agosto de 2016. En estos estudios se ha trabajado con un número reducido de pacientes, con el objetivo de observar cómo la realidad virtual influye en la enfermedad. Como resultado se comprobó la mejoría de los síntomas, principalmente la estabilidad de la marcha y el control postural.

Conclusiones: El uso de la realidad virtual ha demostrado una eficacia terapéutica superior que la obtenida con otros tratamientos llevados a cabo en entornos reales. Los estudios científicos desarrollados actualmente apuntan el potencial de la realidad virtual como terapia facilitadora de los síntomas motores para pacientes con enfermedad de Parkinson. Sin embargo, son necesarios más estudios futuros que avalen su eficacia clínica frente a los tratamientos tradicionales.

Palabras clave: realidad virtual; enfermedad de Parkinson; neurorrehabilitación; beneficios.

¿Cuál es la percepción de la población sobre las plantas medicinales?

Beatriz Plaza Prieto

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Teresa Ortega

Resumen

Durante el siglo XXI se ha recuperado el uso de plantas medicinales como recurso terapéutico alcanzando una gran aceptación social. Sin embargo, en ocasiones se están utilizando términos como "plantas medicinales", "hierbas"

y “productos de origen natural” como estrategia de marketing, sin hacer un uso correcto y responsable de estas palabras. Científicamente es evidente que las plantas medicinales, por su contenido en principios activos, inducen efectos farmacológicos que pueden ser de aplicación en terapéutica. Habiendo demostrado su eficacia y seguridad para diferentes enfermedades, siempre y cuando se haga un buen uso de ellas bajo la supervisión de un médico o un farmacéutico.

El objetivo de este trabajo es conocer cual es la percepción de la población sobre las plantas medicinales y sus beneficios terapéuticos así como las diferentes formas de utilización.

Para ellos se ha realizado una encuesta a 32 participantes residentes en España de diferentes edades, sexo y hábitos de vida. Para su consecución se ha utilizado su consecución se ha utilizado la página web: www.onlineencuesta.com y para su divulgación la aplicación de mensajería Whatsapp y la red social Facebook.

El análisis de los resultados indica que el 62,5% de los encuestados no ha utilizado plantas medicinales en los últimos 6 meses para tratar o prevenir una enfermedad, a pesar de ello el 64,5% de los participantes considera que las plantas medicinales son eficaces para resolver problemas de salud. Curiosamente refieren que cuando adquieren plantas medicinales, lo hacen en porcentaje similar 43,3% en herbolarios como en farmacias. Además un 30% indica que se deja aconsejar por amigos o conocidos y no por un profesional sanitario. En cuanto a seguridad en su utilización, un 61,3% confía en la seguridad de las plantas medicinales e incluso un 38,7% no considera que las plantas medicinales puedan modificar la eficacia de otros tratamientos.

En base a los resultados, se puede estimar un incremento en la tendencia a utilizar plantas medicinales como remedio terapéutico siguiendo el consejo de un profesional sanitario debidamente formado como es el farmacéutico. No obstante, parece necesario implementar acciones formativas con objeto de situar a los farmacéuticos como referentes del buen uso (de calidad, eficaz y seguro) de las plantas medicinales.

Palabras clave: fitoterapia, plantas medicinales, farmacia, percepción.

Fibroplasia esclerosante eosinofílica gastrointestinal felina: una nueva amenaza

Néstor Porras González

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Antonio Rodríguez Bertos

Resumen

La fibroplasia esclerosante eosinofílica gastrointestinal felina (FEEGF), ha sido recientemente descrito como parte de las inflamaciones con componente eosinofílico que están descritas en el gato como la úlcera indolente, la placa eosinofílica, el granuloma eosinofílico y el síndrome hipereosinofílico. Esta nueva entidad afecta al tracto gastrointestinal y a los ganglios mesentéricos. Clásicamente se ha descrito como una masa ulcerativa intramural localizada en el esfínter pilórico o unión ileocecólica (Craig y col. 2009).

Tanto su etiología como su patogenia son oscuras y controvertidas. Algunos autores nipones han señalado lesiones semejantes a las descritas en el tejido subcutáneo y el abdomen de gatos con infecciones por *Staphylococcus* resistentes a la meticilina (Ozaki y col., 2003); otros autores como Linton y col. (2015) apoyaban la etiología infecciosa de las lesiones, detectando bacterias en 9/13 casos, sin embargo no llegaban al diagnóstico preciso de la bacteria.

A nivel histológico tampoco hay consenso, si bien las lesiones se limitan al tracto gastrointestinal y los ganglios linfáticos regionales, el estudio histológico revela un patrón trabecular característico de colágeno denso que se asemeja a la matriz osteoide por lo que desde el punto de vista diagnóstico, muchos patólogos veterinarios lo diagnosticaron erróneamente como ostosarcoma y otros, debido a la presencia de numerosos mastocitos, con el diagnóstico de tumor esclerosante de mastocitos.

El objetivo de este trabajo es establecer la descripción histopatológica de este proceso en 6 casos, en distintas fases, así como analizar aspectos relacionados con su epidemiología (edad, sexo, raza y localización) y el papel que el factor de crecimiento TGF β juega en el desarrollo de este síndrome intestinal esclerosante eosinofílico felino.

Palabras clave: FEEGF, histopatológica, epidemiología, TGF β .

Staphylococcus aureus

Laura Portilla Rey; Antonio Magro Marroig

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof.^a María Ugarte Ruíz; Prof. Lucas Domínguez

Resumen

S. aureus es una bacteria distribuida mundialmente y con la que convivimos día a día. Es responsable de una gran variedad de infecciones tanto en humanos como en animales. En este trabajo exponemos las características y generalidades de *S. aureus*, indicando su repercusión en la actualidad, desarrollo de toxinas, y enfermedades y síntomas que produce. Hemos establecido una cronología con el desarrollo de resistencias a los diferentes antibióticos, haciendo inciso en los mecanismos de resistencia que emplea la bacteria, resaltando la resistencia a betalactámicos por parte de las cepas de *S. aureus* que presentan el gen *mecA*, denominadas *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM).

Palabras clave: Resistencia antibióticos *Staphylococcus aureus*.

Estudio anatomopatológico en un ternero de raza Wagyu

Agustín Miguel Rebollada Merino

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Manuel Pizarro Díaz; Prof. Javier Blanco Murcia

Resumen

Se remite al Servicio de Anatomía Patológica del Hospital Clínico Veterinario Complutense (HCVC) desde el Área de Grandes Animales un bovino de 27 horas de vida de raza Wagyu procedente de una explotación en la que se emplea la técnica de transferencia de embriones en nodrizas de raza Limousin.

Tras el nacimiento se observan postración y debilidad, ausencia de reflejo de succión, disnea marcada y microftalmia. Se procede a realizar un sondaje nasogástrico de calostro y una auscultación cardiaca anómala compatible con un soplo tricúspide. No habiendo mejoría clínica, se procede a trasladar al animal al HCVC, donde se realiza una ecocardiografía que confirma la ausencia de septo interauricular e insuficiencia tricúspide, y se toma una muestra de sangre para su análisis. Pocas horas después se decide, debido al mal estado del animal, realizar la eutanasia humanitaria y se remite el caso al Servicio de Anatomía Patológica.

En el curso de la técnica de necropsia se evidencia la presencia de lesiones macroscópicas en ojo, paladar, hígado, riñón, tiroides, pulmones y pleura, corazón y encéfalo. Se toman muestras y se realiza un estudio histopatológico de los tejidos y órganos. Los hallazgos de necropsia confirman la causa de los signos clínicos *ante mortem* y, junto con el estudio histológico y la historia clínica, permiten establecer un diagnóstico presuntivo.

Palabras clave: Anatomía Patológica, Necropsia, Bovino, Wagyu, Transferencia de Embriones.

Alzheimer y Diabetes tipo 2

María Regalón Nieto

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Carlos Guillén

Resumen

La Diabetes Mellitus (DM) y la enfermedad de Alzheimer (EA) son dos enfermedades crónicas cuya prevalencia ha aumentado en las últimas décadas, constituyendo actualmente una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. El envejecimiento de la población y los estilos de vida poco saludables son los principales responsables de su expansión. Distintos estudios epidemiológicos han revelado que la diabetes tipo 2 es un factor de riesgo para el desarrollo de la EA, aunque los mecanismos moleculares que relacionan ambas patologías todavía no están claros. Una de las hipótesis propuestas con una mayor relevancia es la que propone un nuevo tipo de diabetes,

denominada diabetes tipo 3, en la que se existiría una deficiencia de insulina y resistencia a la misma en el cerebro, que conduciría a una progresiva neurodegeneración a través de múltiples mecanismos. Por otra parte, algunas investigaciones se han centrado en el estudio de la amilina, una hormona producida por las células β pancreáticas que se encuentra implicada en la patogenia de ambas enfermedades. En nuestro laboratorio hemos estudiado en células β que sobreexpresan la amilina humana (INS1E-hIAPP) una mayor susceptibilidad a la muerte celular en respuesta a agentes de estrés del retículo, como la taspigargina, y un bloqueo en el flujo autofágico. Por otro lado, hemos observado un aumento en el estrés oxidativo en estas células. Además, añadiendo los medios condicionados de estas células sobre células de neuroblastoma, observamos una disminución en la viabilidad celular. Una investigación más profunda permitirá conocer mejor la relación entre estas patologías e identificar nuevas dianas terapéuticas para disminuir el desarrollo de la EA en pacientes con diabetes tipo 2.

Palabras clave: Diabetes, Alzheimer, amilina.

Developing an educational program: Leadership and gender equality teaching program for Physics students

Patricia Regina Mecha, Marina Tena Nogales, Héctor Quintela Montano

Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Gema Martín Seoane

Abstract

Gender equality issues have been affecting several factors in our society today, one of them is labor market. In the EU, there still exists a gender pay gap of 14, 9% as provided by the Eurostat (2014). Focusing on higher education, in Spain women suppose 54,2% of the students in our universities. However, this percentage decreases ascending in the educational ladder. This phenomenon is not unknown to our university. 54% of women are PhD's, however, only 47% of them are associate professors, and 25% are full professors. The Faculty of Physics of the UCM is one of the most affected. 31% of women are Physics PhD's, 33% are associate professors and only 25% are full professors.

This data motivated us to design an educational program for Physics students in an attempt to develop leadership in female students of Physics of the UCM and teach gender equality ideas on both male and females.

We have developed a program made of 5 sessions that include different activities such as speeches, videos and group activities in order to make each session more dynamic:

- Session 1: Introductory speech. Icebreaker activity
- Session 2: Game of roles. Scale Job
- Session 3: Boss description. Gender bias videos.
- Session 4: Center stage. Professional speech from Jedidiah Isler
- Session 5: Individual activity. Major questionnaire

To persuade students to attend to these sessions, we have structured our marketing plan through a *Pecha Kucha*, posters oriented to both genders and via institutional email.

We also want to assess the quality of our program and check whether the aims have been achieved. We suggest three different tools in order to make the assessment: a workshop evaluation, a questionnaire and a daily diary.

Keywords: gender equality, education, students, leadership.

Evaluación del potencial de cepas de *Staphylococcus piscifermentans* como probióticos para la acuicultura

Catherine Diane Reineri Bordenabe; Javier Feito; Sara Arbulu; Carlos Araújo

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Carmen Herranz Sorribes; Prof. Luis M. Cintas Izarra

Resumen

El uso de probióticos en acuicultura constituye una terapia complementaria y/o alternativa a la vacunación y los tratamientos antibióticos para el control de enfermedades infecciosas. En este trabajo se evaluó la actividad anti-

microbiana y seguridad de 11 cepas de *Staphylococcus piscifermentans*, previamente aisladas e identificadas de un pienso comercial de trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*, Walbaum), para su posible empleo como probióticos en acuicultura. La relación clonal de estas cepas se determinó mediante la técnica de amplificación por PCR de secuencias consenso repetitivas intergénicas de enterobacterias (ERIC-PCR, *Enterobacterial Repetitive Intergenic Consensus-PCR*). Su actividad antimicrobiana frente a diversas cepas de *Lactococcus garvieae*, *Aeromonas hydrophila*, *Aeromonas salmonicida* y *Yersinia ruckerii* se determinó mediante la técnica de inhibición por siembra en picadura (SOAT, *stab on agar test*). Asimismo, se evaluó su capacidad de producir hemolisina, gelatinasa, estafilocoagulasa y aminos biógenas, así como de degradar la mucina y deconjugar las sales biliares (taurocolato y taurodeocolato). La resistencia a antimicrobianos de estas cepas se evaluó mediante la técnica de disco sobre agar frente a 17 antibióticos de uso común en medicina humana y veterinaria y, además, se determinó la concentración inhibidora mínima (MIC, *Minimal Inhibitory Concentration*) de 15 antibióticos. Los resultados mostraron que las 11 cepas de *St. piscifermentans* poseen una potente actividad antimicrobiana frente a *A. hydrophila* y una actividad antimicrobiana variable frente al resto de ictiopatógenos evaluados. Ninguna cepa mostró actividad hemolítica, gelatinasa o estafilocoagulasa, ni degradó la mucina o deconjugó las sales biliares. Se identificaron fenotípicamente nueve cepas productoras de aminos biógenas, aunque no se detectaron los correspondientes genes que codifican su producción. Diez cepas mostraron resistencia a oxacilina y nueve resistencia intermedia a eritromicina. Estos resultados preliminares sugieren el potencial uso como probióticos en acuicultura de algunas de las cepas de *St. piscifermentans* evaluadas en este estudio.

Palabras clave: acuicultura, probióticos, estafilococos, actividad antimicrobiana, seguridad.

Percepciones, actitudes y comportamientos del entorno social de las víctimas de violencia de género

Alberto Rico Trigo; Paula Díaz Santos; Estrella Veiga Zarza; Raúl Rodríguez Gómez

Facultad de Psicología. Universidad Rey Juan Carlos

Tutorizado por Prof. Roberto Domínguez Bilbao

Resumen

A pesar de los múltiples estudios sobre violencia de género en términos de incidencia, características de la violencia, la víctima o el agresor, existe un ámbito fundamental de esa violencia muy poco estudiado: el entorno social inmediato. Analizamos mediante entrevistas semiestructuradas las percepciones, actitudes y comportamientos de personas del entorno cercano a la víctima. Los resultados revelaron que la situación de violencia de género fue percibida y se dieron actitudes negativas hacia ella, aunque las conductas emitidas por parte de este entorno son dispares en cuanto a la permisividad hacia la situación. Creemos que será necesario continuar esta línea de investigación porque el entorno cercano puede tener un papel relevante en la lucha contra la violencia de género.

Palabras clave: violencia de género, entorno social, percepciones, actitudes, conductas.

Influencia de la práctica de deporte en el tipo de pie y apoyo en mujeres

Juana María Roa Navarrete; Carmen Zaera Bengoechea; Beatriz González Vega;
Beatrice María Ángela Domenica Delbarba

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Alfonso X el Sabio

Tutorizado por Prof^{ta}. María Rosa Alonso Melero

Resumen

Introducción: El tipo de pie de cada sujeto determina el polígono de sustentación a partir del cual se establecen los mecanismos necesarios para mantener el equilibrio bipedo. Dicho equilibrio presenta correcciones continuas mediante “estrategias” acompañadas del reclutamiento muscular de la cadena muscular correspondiente.

Hipótesis-Objetivo: Hipótesis: el tipo de pie y, por tanto, el apoyo plantar así como la actividad física son factores que contribuyen a la estabilidad. Nuestro objetivo es analizar tipo de pie, distribución de carga y huella plantar y equilibrio estático mediante 3 sistemas validados.

Metodología: Estudio descriptivo-observacional de los parámetros de estabilidad en universitarias de la UAX en

relación con el apoyo plantar empleando tres sistemas de valoración validados: para estudiar el tipo de pie el FOOT POSTURE INDEX (FPI-6) y el Test navicular de Drop Test (ND), para estudiar la distribución de carga y huella plantar el sistema computerizado Podoprint y para valorar el equilibrio estático el sistema de posturografía computerizada (Neurocom). Los criterios de inclusión de la muestra objeto de estudio han sido: mujeres, con edad de 18-24 años y sin patologías previas en todo el miembro inferior en el último año. Las variables independientes ha sido la edad, peso, el tipo de pie y actividad física, las variables dependientes el porcentaje de distribución de la carga plantar, parámetros de huella plantar y variables de equilibrio estático.

Palabras clave: apoyo, deporte, tipo de pie.

Lesiones del cruzado anterior

Mathias Roche; Anthony Diez; Antonio Pereira

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Alfonso X el Sabio

Tutorizado por Prof^ª.María Rosa Alonso Melero

Resumen

El ligamento cruzado anterior (LCA) se sitúa entre el fémur y la tibia. Es oblicuo desde delante hacia detrás y hacia fuera. Localizado en el centro de la rodilla, este ligamento tiene una acción fundamental: se opone al deslizamiento anterior y a una rotación interna excesiva de la tibia sobre el fémur.

El ligamento cruzado anterior es una estructura que permite la estabilidad de la rodilla, impidiendo que la tibia se deslice hacia afuera frente al fémur. La lesión que con más frecuencia presenta es una ruptura o un estiramiento excesivo en los casos de torsión violenta de la rodilla.

El diagnóstico se hace tras un examen clínico, pruebas de Lachman, el cajón anterior o el Pivot Shift, en caso de dudas se recurre al examen radiológico o a la RMN.

La rotura del LCA representa el 50% de las lesiones ligamentosas de rodilla. Produciéndose el 75% durante las actividades deportivas. El proceso de rehabilitación debe comenzar inmediatamente tras la producción de la lesión.

Este proceso de rehabilitación esta compuesto de 6 fases:

- FASE DE INICIO (1eros días)
Ejercicios como elevaciones de la pierna recta con 30° de flexión o elevaciones de tobillo
- SEGUNDA FASE (7 días-4 semanas)
Ejercicios isométricos de cuádriceps con flexión hasta al menos 90° gracias a 3 o más sesiones de fisioterapia
- TERCERA FASE (4-8 semanas)
Mejorar el equilibrio para poder estar de pie sobre la pierna afectada
- CUARTA FASE (8-24 semanas)
Natación y bicicleta para movilizar la articulación pues ejercicios de impacto controlados
- QUINTA FASE (hasta los 6-9 meses)
Reincorporarse a la actividad de forma progresiva
- FASE DE MANTENIMIENTO (9-12 meses)
Regreso a cualquier actividad deportiva.

Cáncer de Mama y Drenaje Linfático Manual

Lindsay Rodrigues; Claire Marotte; Fiorita Elvira; Chiara Bocs

Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Alfonso X El Sabio

Tutorizado por Prof. Pablo García González

Resumen

El cáncer de mama se caracteriza por la proliferación maligna de las células epiteliales de los conductos o lóbulos de las mamas, se da principalmente en mujeres entre 45 y 65 años. Este tipo de cáncer es el más frecuente entre las españolas, y cada año se detectan 26 mil nuevos casos. No obstante, la supervivencia en la actualidad es elevada, especialmente si la detección es precoz, siendo la extirpación quirúrgica del tumor, el tratamiento más efectivo. Este tipo de extirpación quirúrgica recibe el nombre de mastectomía, en la cual se extirpa toda la mama o parte de la misma. En algunos casos como consecuencia después de esta intervención, se produce un Linfedema caracterizado

por un edema crónico producido por un exceso de proteínas en el líquido intersticial, un aumento de dicho líquido, reacciones inflamatorias crónicas y proliferación del tejido fibroso. El tratamiento fisioterapéutico de este edema viene tratado en la mayoría de los casos con drenaje linfático manual que es una técnica de masoterapia basada en la anatomía y fisiología linfática para mejorar dicha circulación y una técnica suave que no aumenta el riesgo de recurrencia del cáncer de mama en pacientes que desarrollan linfedema.

Palabras clave: Linfedema, cáncer de mama, drenaje linfático, Mastectomía, Prevención.

El kinesiotapping

Luc Rodrigues; Pablo López López

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Alfonso X El Sabio

Tutorizado por Prof^a. M^a Rosa Alonso Melero

Resumen

El vendaje ha sido utilizado desde la antigüedad para tratar diferentes tipos de lesiones y enfermedades; hoy en día es usado en cirugía, postoperatorios, actividades deportivas, y en tratamientos para prevenir y rehabilitar lesiones. Las características del kinesio tapping han ido cambiando con el paso de los años, al igual que sus aplicaciones. En la actualidad podemos contar con vendas elásticas, vendas rígidas y vendajes neuromusculares ó kinesio taping, este último usado para varios tratamientos, superando en gran medida los vendajes tradicionales, ya que a diferencia de otros, actúa sobre cinco sistemas fisiológicos: piel, fascia, músculo, articulaciones y sistema circulatorio y linfático. Puede ser usado en tratamientos para pacientes con dolor, problemas circulatorios musculares y linfáticos, lesiones de ligamentos y tendones, adherencias fasciales y cicatrices, patrones de movimiento patológicos, condiciones neurológicas, problemas de propiocepción y estabilidad.

Palabras claves: vendaje, kinesiotapping, tratamiento, fisioterapeuta.

Paraplejía por lesión medular al nivel de las vertebrae T9-T12

Luc Rodrigues; Pablo López López

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Alfonso X El Sabio

Tutorizado por Prof. Pablo García Fernández

Resumen

La paraplejía por lesión medular al nivel de las vertebrae T9-T12 es una parálisis de los miembros inferiores. Las lesiones medulares en su conjunto suponen una incidencia en España de 10,1 casos/millón de habitantes. Los accidentes de tráfico representan el 52,4% de todas las lesiones medulares.

Como consecuencia de la inmovilización de los miembros inferiores se generan problemas a nivel muscular, espasticidad y retracción muscular y a nivel articular, rigidez y anquilosis. Además de desmineralización del hueso, patologías circulatorias, problemas respiratorios, alteraciones esfinterianas, escaras, úlceras por decúbito etc.

En estos procesos de patología medular, se aplican las técnicas fisioterapéuticas de reeducación post-traumática como por ejemplo la verticalización del paciente en hidroterapia para la prevención de la desmineralización ósea o también, las técnicas de cinesiterapia pasiva para no perder el rango fisiológico articular. También se aplican técnicas de masoterapia, electroterapia, cinesiterapia activa para mantener el tono muscular, los masajes para los trastornos circulatorios, tratamiento de las escaras, etc.

Posteriormente, se debe desarrollar una rehabilitación socio-laboral del paciente para lograr una mejor adaptación a la vida diaria y lograr su máxima autonomía.

Palabras clave: paraplejía, miembros inferiores, tratamiento, fisioterapia.

Oenothera biennis: Indicaciones terapéuticas del aceite de onagra

Belén Rodríguez Berdaguer; Lara Díaz Román

Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a María Pilar Gómez Serranillos Cuadrado

Resumen

Oenothera biennis L. es una especie vegetal dentro de la familia Onagraceae, originaria de América que posteriormente se introdujo en Europa y es conocida popularmente como Onagra. Su importancia reside en la semilla, de la cual se obtiene el aceite de onagra. Este aceite contiene ácidos grasos esenciales de la serie omega-6, como son el ácido gamma linoléico (GLA) y ácido linoléico y otros ácidos grasos esenciales como oleico, palmítico, esteárico... Además también encontramos en su composición vitaminas, minerales y aminoácidos.

La presencia de esos ácidos grasos esenciales (AGE) es importante puesto que en ciertas circunstancias su síntesis en el organismo está limitada haciendo necesario su incorporación a través de la dieta. En esta planta el más abundante es el ácido linoleico (65-80%) que además se puede encontrar fácilmente en otras fuentes vegetales y aceites crudos. El GLA sin embargo se encuentra en una proporción entre 8-14% y no se puede obtener a partir de otros vegetales a excepción del aceite de borraja y grosella, por ello los suplementos de aceite de onagra son importantes como fuente de GLA.

Entre las funciones del GLA podemos destacar su intervención en el equilibrio hormonal, regulador de la inflamación, mejora de la circulación sanguínea, desarrollo del sistema nervioso así como alivio de las afectaciones de la piel. Gracias a estas funciones, este aceite actualmente se utiliza por sus beneficios y alivio de patologías. El objetivo de este trabajo es realizar una revisión sobre su empleo en las distintas afecciones para las que se utiliza:

- Afecciones de la piel, cabello y uñas. (Eccemas)
- Síndrome premenstrual.
- Dolor e inflamación. Artritis reumatoide.
- Circulación e hipertensión.

Para ello se han consultado diversos tratados de Farmacognosia, así como las publicaciones más recientes recogidas en bases de datos especializadas.

Palabras clave: ácido gamma-linolenico (GLA), beneficio, patología, suplemento.

Posicionamiento de preparados de ginseng de la Comunidad de Madrid

Marina Rodríguez Marín; Ania Canseco Rodríguez

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Teresa Ortega Hernández-Agero

Resumen

El ginseng son las raíces de la especie *Panax ginseng* C.A. Meyer (Araliaceae). Actualmente, su uso está ampliamente extendido. Sus principios activos son saponósidos (ginsenosidos).

Las raíces poseen actividad adaptógena e inmunoestimulante, anabolizante, tónica y estimulante del SNC, hipoglucemiante y hepatoprotectora, entre otras. La Agencia Europea del Medicamento (EMA) y otras sociedades internacionales de fitoterapia reconocen su uso tradicional para reducir los síntomas de astenia y mejorar procesos de agotamiento físico y mental. En el ámbito de la alimentación, la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) contempla como alegación iguales propiedades.

Existen numerosas preparaciones con ginseng disponibles mediante distintos canales de comercialización (farmacias, herbolarios, tiendas de alimentación, mercadillos) lo que dificulta a la población su calificación como medicamento, alimento o simplemente "producto natural". Nos planteamos en este trabajo indagar y valorar la pertinencia de los mismos, tras la aplicación de la normativa legal vigente, ya sea en el ámbito del medicamento como en el de la alimentación.

Para ello se han visitado 9 supermercados, 11 oficinas de farmacia y 10 herbolarios de la Comunidad de Madrid, analizando todos los preparados con ginseng tanto en presentación simple como en fórmulas compuestas.

Hallándose 40 preparados, principalmente localizados en oficinas de farmacia (42,5%) y herbolarios (40%), menos en supermercados (14,5%). La mayor parte de los preparados son combinados con otras plantas medicinales, vitaminas y minerales, frecuentemente en preparados polivitamínicos con acción tónica y adaptógena, en algunos casos como estimulante sexual.

En establecimientos no farmacéuticos nos refieren que en los últimos años se observa un rechazo a su utilización debido a sus efectos sobre el sueño. Consideramos que probablemente esto sea debido a su utilización sin el debido consejo farmacéutico.

Concluimos que la mayoría de las preparaciones de Ginseng no se ajustan a la legislación vigente.

Palabras clave: Ginseng, Fitoterapia, medicamentos, complementos alimenticios.

Terapia génica CRISPR - Cas 9: regeneración en células retinianas

Marina Rodríguez Marín; Patricia Pérez Isla

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Rafaela Raposo González

Resumen

El sistema de repetición palindrómica corta (CRISPR) y las proteínas de tipo nucleasa (Cas) asociado con CRISPR es un sistema inmunológico de bacterias. Se conoció en 1987 con *Streptococcus pyogenes* al ver como se defendía así de infecciones víricas. Las bacterias pueden distinguir el material genético propio, del vírico, y si es externo a ellas lo inactivan y degradan. Aunque las bases de cómo se llevaba a cabo fue en años sucesivos.

En 2012 las doctoras Emmanuelle Charpentier y Jennifer Doudna (Premio Princesa de Asturias 2015), descubren que esta maquinaria natural es una herramienta de edición “programable” podía ser usado para cortar cualquier cadena de DNA in vitro y usarse en biotecnología en técnicas de edición genómica.

Existen numerosas aplicaciones de la técnica: mejorar alimentos transgénicos, conseguir modelos animales para enfermedades que no existen en la actualidad, embriones humanos, curas de enfermedades genéticas heredables (como las retinianas, analizadas en el trabajo)...

Además de la versatilidad de la técnica hay que sumar, que es fácil de llevar a cabo y los materiales son baratos lo cual hace que esté al alcance de muchos laboratorios. Teniendo dos principales inconvenientes, la especificidad del RNA guía no es total (lo cual se palia si se toman secuencias más largas) o que Cas9 a veces corta sin necesidad de estar presente el RNA guía (se soluciona con enzimas más precisas).

Se ha empezado a investigar esta técnica en el ojo gracias a su anatomía, es un lugar fácil de acceder, su sistema inmune, lo protege la barrera retiniana y ser fácil de ver la mejora de los resultados.

CRISPR-Cas 9 es conocido por algunos autores como el PCR de este siglo, tiene muchas opciones, pero también plantea cuestiones éticas que deberán resolverse en el futuro.

Palabras clave: CRISPR-CAS9, biotecnología, corta- pega-genético, retinosis pigmentaria.

Consumo de alcohol en mujeres sin hogar: propuesta de un modelo de ecuaciones estructurales

Sara Isabel Rodríguez Moreno; Pablo Roca Morales; Rosa María Martín Galván

Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª Sonia Panadero Herrero; Prof. José Juan Vázquez Cabrera

Resumen

Introducción: Los problemas relacionados con el uso de alcohol y otras sustancias son probablemente el problema de salud mental más destacable entre las personas sin hogar (Vázquez y Muñoz, 2001). Dentro de los trastornos de adicción a sustancias, los trastornos por consumo de alcohol son los más frecuentes, situándose aproximadamente entre el 50% y el 60% (Hwang, 2001). Los escasos datos disponibles señalan que éstas presentan características idiosincrásicas, sin embargo, actualmente no disponemos de estudios que hayan analizado de forma específica los aspectos relacionados con el consumo de alcohol en mujeres en situación sin hogar.

Objetivo: El objetivo de este trabajo es proponer un modelo de ecuaciones estructurales con la relación existente entre los principales factores de riesgo relacionados con el consumo de alcohol en mujeres sin hogar.

Método: Los datos corresponden a 138 mujeres sin hogar de la ciudad de Madrid, evaluadas mediante una entrevista estructurada de carácter heteroaplicado validada en estudios previos del equipo (Panadero y Vázquez, 2016). Para el presente estudio se realizará un Path Analysis con aquellas variables que se asocian en la literatura con los

problemas de consumo de alcohol en mujeres sin hogar: inicio de la situación sin hogar, problemas de violencia en la familia, malos tratos por parte de una pareja en la edad adulta y problemas legales.

Resultados: Los resultados muestran la relación existente entre las diferentes variables enumeradas con los problemas de consumo de alcohol, observándose el papel mediador de algunas variables en el proceso.

Conclusiones: La mejora del conocimiento de los factores de riesgo asociados al consumo de alcohol en mujeres sin hogar y el abordaje de este tipo de problemas resulta un paso imprescindible durante su proceso de inclusión.

Palabras clave: mujeres sin hogar, consumo de alcohol, violencia, malos tratos y ecuaciones estructurales.

Nefrotoxicidad en el paciente adulto sometido a quimioterapia hipertérmica peritoneal y cirugía citorrreductora

Alejandra Roldán Massia; María Jiménez Puche; Marta Marchán Pinedo;
Teresa Rubio Foncuberta

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Matilde Zaballos; Prof^a M^a Iluminada Canal

Resumen

Introducción y objetivos: La cirugía de citorreducción asociada con quimioterapia intraperitoneal hipertérmica intraoperatoria (CCR+HIPEC) puede alterar la función renal post-operatoria, ocasionando un impacto en la morbilidad, mortalidad y costes del procedimiento. El objetivo fue examinar la relación entre las alteraciones post-operatorias en la función renal de acuerdo con los criterios RIFLE (nuevo concepto de valoración de la lesión renal aguda basado en cambios en los niveles séricos de creatinina, diuresis o de ambos) en pacientes sometidos a CCR+HIPEC. **Material y métodos:** Se realizó un estudio de cohortes retrospectivo que incluyó 257 pacientes sometidos a CCR+HIPEC entre 2011 y 2015. La función renal post-operatoria fue evaluada mediante mediciones seriadas de creatinina plasmática, comparándose con respecto a los valores pre-operatorios. Los datos obtenidos se clasificaron como "sin lesión" y según la clasificación RIFLE como: riesgo (aumento de la Cr x1,5 veces), lesión (aumento de la Cr x2 veces), fallo renal (aumento de la Cr x3 veces), pérdida de función (pérdida de la función renal >de 4 semanas) y enfermedad terminal renal (pérdida de la función renal >de 3 meses).

Resultados y discusión: Se observaron cambios agudos postoperatorios en la función renal en 29 pacientes (11.1%). En cuanto al grado de lesión observado este fue: riesgo: n=10; lesión: n=9; Fallo: n= 8; Pérdida: n=2. En relación al antineoplásico, no se apreciaron cambios en la función renal en los que se administró mitomicina C (n=62); 7 de los 101 pacientes que recibieron oxaliplatino presentaron cambios en la función renal; 21 de 92 pacientes (22.8%) que recibieron cisplatino presentaron algún tipo de lesión renal (p<0.0001).

Conclusiones: La nefrotoxicidad post-operatoria puede complicar la CCR+HIPEC, sin embargo la lesión renal permanente no ha sido una complicación común en nuestra muestra (0.8%). El cisplatino fue el principal antineoplásico asociado con la disfunción renal en pacientes sometidos a CCR/HIPEC.

Palabras clave: HIPEC, creatinina, RIFLE, cisplatino.

Vacunas comestibles

Silvia Rubiés Sánchez; Ana de Luis Calderón; Carla Muñoz Expósito

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Marta Eulalia García

Resumen

Una vacuna es un preparado antigénico que una vez introducido en el organismo, provoca la producción de anticuerpos y con ello la activación de la respuesta inmune, desencadenando además memoria inmunológica.

Entre las vacunas verdes, destacan las vacunas comestibles que son capaces de almacenar de forma muy estable durante mucho tiempo proteínas que pueden ser ingeridas desde la propia planta, produciendo una respuesta inmune en el organismo.

Esta idea surgió del investigador Charles Arntzen, quien en 1994 consiguió introducir en plantas del tabaco el gen de una proteína del virus de la Hepatitis B.

Entre las características principales de la planta ideal, para el proceso de fabricación de las vacunas comestibles destacan: que se pueda consumir crudas, inducción de inmunidad, sin moléculas tóxicas, preservación del antígeno por un largo periodo de tiempo...

Los pasos que se llevan a cabo para la fabricación son: Identificación de la proteína antigénica, aislamiento del gen y clonación, inserción en un plásmido y posteriormente en bacterias para su multiplicación, inserción de copias del gen en células vegetales, exposición de las mismas a antibióticos para la obtención de resistencia y obtención del antígeno gracias a la multiplicación.

Entre los alimentos más utilizados encontramos: Plantas de hoja y forrajera (tabaco y alfalfa), Cereales y leguminosa (guisante, soja y maíz), Frutas, tubérculos y hortalizas (patata, banana y tomate).

Las principales ventajas son: económicas, vacunación en lugares remotos, fácil adquisición, sin necesidad de cadena de frío y jeringuillas, inmunidad en mucosas, seguridad biológica y purificación no necesaria

Los inconvenientes son: Posibilidad de reacciones alérgicas, administración de gran cantidad de alimento, coadministración de un adyuvante, difícil adecuar la dosis, y degradación de los antígenos en el estómago e intestino.

Palabras clave: Vacunas comestibles, fabricación, alimentos, ventajas e inconvenientes.

Multiple identities in diverse groups: the role of empathy in categorization processes, a theoretical model

Paula Ruiz-Zorrilla Blanco

Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Mirko Antino

Abstract

As group composition and social categorization theories focuses on, individuals behaviors and attitudes in a group are affected by the way they categorize themselves and others. In this proposal, we explore how those categorization processes may be affected by individual differences. More specifically, we focus on how empathy (and its different forms and dimensions) can expand and facilitate the ability of individuals to re-categorize and understand themselves as belonging to different identities (different categories) simultaneously and how this affect group level processes. We explored why perspective-taking may take part in different stages of categorization, leading to manage dissonance when group members start to categorize themselves into different categories, leading to more flexible and less normative categories.

In our proposal, individuals with such abilities may also be more able to feel identified and concerned about others, to express and reduce prejudice and stereotyping, even if they are diverse, and consequently to behave in order to maintain equal opportunities for the rest of the group members. For all those reasons, we consider that group structures and group processes (like knowledge-networks in a team) may be moderated by individual traits, as their multiple identity potential, empathic abilities or communicational patterns, leading them to an accurate perception of their social network. We will discuss implications for group diversity research, as well as implications for the diversity management literature.

Keywords: empathy, multiple identity, categorization, perspective-taking, diversity.

Olea europaea como antihipertensivo

Begoña Sáez-Torres de Vicente; Gonzalo Martínez Martínez del Rey

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Profª. Olga María Palomino Ruiz-Poveda

Resumen

Olea europaea, más conocida como el árbol del Olivo, pertenece a la familia Oleaceae, originaria de la cuenca mediterránea. Sus frutos y el aceite obtenido son utilizados ampliamente en alimentación. Además, el extracto e infusión de las hojas tienen beneficios cardiovasculares y antioxidantes conocidos.

La composición es variada en las diferentes partes de la planta. Las hojas son ricas en compuestos tan importantes como la oleuropeína, oleurosido y hidroxitirosol, sustancias a las que se atribuye la actividad terapéutica de esta especie.

El aceite y las hojas de olivo presentan un efecto cardioprotector dada su capacidad antioxidante, vasodilatadora, inhibición de la agregación plaquetaria, antiinflamatoria y favorece la eliminación renal de agua, lo que la hace ser una alternativa para tratar múltiples enfermedades cardiovasculares como la hipertensión.

La fase final de la vía endotelial se lleva a cabo cuando el óxido nítrico provoca la formación de GMP cíclico por la guanilatociclasa en el músculo liso vascular para desencadenar los mecanismos celulares (salida del calcio de la célula) que provocan la relajación de los vasos sanguíneos. La respuesta vasodilatadora del olivo y sus hojas sería provocada por una acción sobre los canales de calcio presentes en la membrana celular de las células musculares lisas de los vasos sanguíneos.

El extracto actuaría como un antagonista de los canales mencionados, reduciendo así la entrada de calcio del extracelular a las células musculares; ello disminuye la concentración de calcio intracelular y provocaría vasodilatación. La existencia de este efecto incrementa la posibilidad de una futura terapia antihipertensiva alternativa. Identificar los componentes del extracto que pertenecen al grupo de antihipertensivos propuesto e iniciar estudios clínicos con ellos incrementará la trascendencia, ya que actualmente cada vez son más los partidarios del empleo de los inhibidores de la ECA como tratamiento de primera línea contra la hipertensión, en vista de que poseen menos efectos adversos.

Palabras clave: Olea europaea, extractos vegetales, vasodilatación, canales de calcio.

Antibiorresistencia: uno de los grandes problemas de nuestro mundo para la Salud Humana y Animal

José Sánchez Cessteros; Teresa Molina Sanz; Eva Morales Mazón

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Lucía de Juan Ferré

Resumen

Como bien aventuró Alexander Fleming en 1945 durante su discurso del Premio Nobel por el descubrimiento de la penicilina, la resistencia de los microorganismos patógenos a los antibióticos se ha convertido en un problema real a escala mundial agravado por un uso irresponsable y abusivo de los mismos.

Para afrontar este problema es importante fomentar un uso adecuado de los antibióticos, así como dedicar tiempo y esfuerzo a aumentar la disponibilidad de antimicrobianos eficaces mediante la investigación.

Small World Initiative (SWI) es un programa innovador diseñado para despertar la curiosidad científica en los estudiantes mediante el trabajo de campo. Además, SWI promueve la búsqueda de nuevos antibióticos por parte de estudiantes de enseñanza secundaria de manera global, contribuyendo a la concienciación y buscando la inspiración de futuros científicos.

Para este trabajo establecemos un paralelismo del proyecto SWI con el desarrollo de un prometedor antimicrobiano denominado platencina que fue descubierto en Madrid por Fernando Peláez, Centro de Investigación Básica (CIBE), a partir de suelo de la isla de Mallorca. Estudios *in vitro* e *in vivo* han demostrado que este nuevo antimicrobiano tiene gran potencial en la inhibición de bacterias Gram positivas con resultados prometedores en microorganismos con elevada tasa de resistencia a antimicrobianos como *Staphylococcus*, *Enterococcus* y *Streptococcus*. Además, no muestra resistencias cruzadas con el resto de antimicrobianos actuales gracias a un nuevo mecanismo de acción hasta ahora poco explotado.

A través del proyecto SWI se hace hincapié en la concienciación sobre el nuevo paradigma en el control de enfermedades infecciosas, así como en la implicación y motivación de nuevas generaciones de científicos.

Viroterapia oncolítica canina: una realidad o una entelequia

Juan Sánchez Góngora; Daniel Gutiérrez Sánchez

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. M^ª Teresa Cutuli de Simón

Resumen

Los virus oncolíticos (VOs) son virus modificados genéticamente con objeto de que selectivamente se repliquen y destruyan células tumorales sin dañar tejidos normales, así como que puedan esparcirse a otras zonas tumorales cercanas actuando sobre los procesos de metástasis e inhibiendo la angiogénesis.

Los VOs pertenecen a varias especies víricas (adenovirus, reovirus, virus de la viruela, etc.), los cuales se están transformando con el objeto de llegar a obtener "guerreros" micrométricos capaces de plantear toda una estrategia terapéutica frente a un tipo neoplásico. En los diseños se pretende mejorar la selectividad hacia el tumor y la capacidad replicativa intracelular para conseguir una regresión tumoral efectiva. Ahora bien uno de los retos en los que se debe continuar investigando es, cómo limitar la respuesta inmune antiviral que puede impedir la replicación y propagación de los VOs, modificándola hacia la inducción de una respuesta inmune antitumoral mediada por esta terapia. En este estudio, hemos querido abordar algunos casos preclínicos (en líneas celulares) y clínicos (carcinomas mamarios, osteosarcomas, linfomas, melanomas...) de vitoterapia oncolítica canina, no solo por su efectividad en esta especie animal sino porque se ha demostrado que cánidos y humanos comparten los mismos factores que estimulan la génesis tumoral. Este hecho lleva a plantearle como modelo animal para medicina humana.

Aunque a fin de cuentas esta técnica todavía se presenta lejana, pretendemos defender que la viroterapia es un tratamiento alternativo por el que a lo largo de los años venideros, merece la pena apostar.

Palabras clave: viroterapia, oncología veterinaria, adenovirus, regresión tumoral.

Coinfección VIH-Malaria: Dos Aliados Mortales

Luis Javier Sánchez Martínez; Lorena Bernardo Bernardo; Ricardo Errazquin Ciudad;
Isabel de Rojas de Pablo

Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Benito Muñoz Araujo

Resumen

La malaria, asociada al VIH+, supone un mayor riesgo para mujeres embarazadas. Por un lado, la malaria aumenta la carga viral y acelera el avance del sida, y por otro, el VIH hace que las embarazadas sean más susceptibles de tener malaria clínica. La mayor parte de estas coinfecciones se dan en África, continente con una elevada prevalencia de VIH en mujeres coincidiendo con la distribución del vector de la malaria.

Esta coinfección tiene graves consecuencias tanto en la salud de la madre como en la del feto, en el cual produce una disminución del crecimiento, bajo peso en el nacimiento y disminuye la inmunidad que la madre le transfiere. Además, la mortalidad de los niños nacidos en esta situación es superior a la de los nacimientos de mujeres que no presentan la coinfección. En cuanto a las madres supone que sean más susceptibles de padecer anemia una vez finalizado el parto. Cabe destacar que la malaria en aquellas mujeres embarazadas que sean VIH+ puede alterar la estructura de la placenta, incrementando el riesgo de transmisión de VIH de la madre al feto; esto explica la existencia de un gran número de niños afectados por VIH en estas zonas endémicas.

Además de un tratamiento retroviral se utiliza una pastilla antimalaria, la Sulfadoxina-pirimetamina, un tratamiento intermitente (administración de dosis predefinidas) suplementado con hierro para reducir la anemia. Se ha comprobado que este tratamiento antimalaria es menos eficaz en las embarazadas que sean VIH+, haciendo a su vez que aumenten sus niveles de hemoglobina. Sin embargo, en las embarazadas que tomen más de tres dosis de SP, el riesgo de padecer anemia se ve disminuido.

Los riesgos aquí descritos destacan la importancia de la coinfección VIH-malaria en embarazadas, y la necesidad de seguir investigando para esta causa.

Palabras clave: Coinfección, HIV/AIDS, malarie.

Acaris: El fertilizador

Irene Sánchez Platero; Marcos Ruíz López; M^a de las Mercedes Leo Velado

Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Benito Muñoz Araujo

Resumen

Introducción: *Ascaris lumbricoides* es un geohelminto monoxeno con ciclo directo que presenta una distribución mundial, que parasita el aparato digestivo de humanos. Éste y otros helmintos, como *Ancylostoma duodenale*, están asociados con cambios inmunológicos, por lo que se piensa que su infección puede aumentar la fecundidad modulando la respuesta inmune que afecta a la fertilidad.

Metodología: Se ha analizado el número de embarazos de 986 mujeres de la etnia Tsamané (Bolivia), cuya media de hijos es de 9, en relación con la infección por *A. lumbricoides* y *A. duodenale* durante 9 años. Con estos datos se ha querido probar que la infección por determinados helmintos se asocia con cambios en los intervalos entre los nacimientos y la edad del primer embarazo.

Resultados: La infección por *A. lumbricoides* se asocia con una edad más adelantada del primer embarazo y unos intervalos entre embarazos cortos, mientras que la infección por *A. duodenale* se asocia con un retraso de la edad del primer embarazo y unos intervalos entre embarazos más largos. Así, las mujeres infectadas por *A. lumbricoides* tienen una media de dos hijos más de lo esperado, mientras que las infectadas por *A. duodenale* tiene una media de tres hijos menos.

Conclusión: *A. lumbricoides* altera el sistema inmunológico de las mujeres haciendo más fácil que queden embarazadas, mientras que *A. duodenale* provoca el efecto contrario. La asociación entre la fecundidad y la infección por *A. lumbricoides* podría entenderse como la supresión de respuestas que disminuyen la fecundidad debido a la similitud al estado inmunológico que aparece en el embarazo. A pesar de que no se conoce el mecanismo exacto causante de estos resultados, podrían ser el inicio de investigaciones sobre nuevos medicamentos que mejoren la fertilidad.

Palabras clave: Fertilidad, parásito, infección, respuesta inmune.

El aceite de oliva en la prevención de la enfermedad vascular

Paloma Sánchez Villafranca; Luis Alfonso Escudero Ballesteros

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Lourdes Pérez-Olleros Conde

Resumen

Un componente fundamental de la dieta mediterránea es el aceite de oliva como fuente principal de grasa. Se ha demostrado que el tipo de grasa es más relevante que la cantidad de grasa consumida. Se piensa, que el alto nivel de ácido oleico, principal ácido graso monoinsaturado del aceite de oliva, contribuye a la escasa incidencia de enfermedades crónicas en poblaciones consumidoras de la dieta mediterránea.

La capacidad antioxidante del aceite de oliva contribuye a la mayoría de sus efectos beneficiosos sobre la salud, siendo los compuestos fenólicos los antioxidantes más potentes. La actividad de estos compuestos es dosis-dependientes en sus efectos quimio- y cardioprotectores.

Gracias a su capacidad antioxidante, los OOPC actúan como primera línea de defensa frente a radicales libres tanto en los compartimentos intra- como extracelulares. Esta propiedad contribuye beneficiosamente de forma directa o indirecta sobre la salud. Además, los procesos oxidativos están asociados en la mayor parte de los casos, a una respuesta antiinflamatoria. Ambos procesos se asocian al desarrollo de una amplia variedad de patologías crónicas degenerativas tales como enfermedades cardiovasculares, cáncer entre otras muchas. Los OOPC han sido catalogados como beneficiosos en la prevención de factores de riesgo y en el tratamiento de patologías cardiovasculares. Varios ensayos clínicos en humanos han demostrado, que el grado de oxidación de las LDL disminuye a medida que aumenta el contenido fenólico en el aceite de oliva administrado.

El aceite de oliva y sus componentes contribuyen significativamente a los efectos beneficiosos sobre la salud de la dieta mediterránea, con un papel más importante en la prevención que en el tratamiento de enfermedades.

Palabras clave: ácido oleico, placa aterogénica, compuestos fenólicos.

Aceite de argán: más allá de la cosmética

Jaime Sánchez-Herrera Saeta

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Olga Palomino

Resumen

Sobrado es el conocimiento de los beneficios en cosmética del aceite de argán, pero numerosos estudios indican que puede solventar en cierta medida problemas relacionados con la salud con gran prevalencia en la sociedad actual.

En 2009 y 2012 se realizaron dos investigaciones con ratas diabéticas. En el primer estudio se sustituyó el 6% de las grasas alimenticias por aceite de argán, consiguiendo restaurar la glucemia en ayunas y evitar la resistencia a

la insulina. En el segundo, se estudió la prevención que podría ejercer al administrarlo conjuntamente con aloxano y se determinó que el aceite de argán reducía el nivel de glucosa en sangre y aumentaba el glucógeno hepático. Por otro lado, en distintos estudios, se ha demostrado una disminución de las LDL, esto se debe a que en su composición encontramos Escotanol y Espinasterol, esteroides agonistas del receptor hepático LXR y por lo tanto moduladores del metabolismo del colesterol.

También se ha demostrado una inhibición de la agregación plaquetaria y un aumento en la respuesta endotelial incrementándose la participación del óxido nítrico (NO) y disminuyendo la del tromboxano A2.

Con respecto al cáncer se realizó un estudio en 2006 sobre tres líneas celulares de cáncer de próstata humano. En dos de estas líneas demostraron acción antiproliferativa los tocoferoles y los polifenoles, y en la tercera los esteroides y las saponinas. En otro estudio se concluyó que el aceite de argán suponía un buen vehículo de agentes quimioterapéuticos.

Como conclusión el aceite de argán se revela como una opción positiva para en pacientes prediabéticos e hipertensos, abriéndose un campo muy interesante dentro de la tecnología farmacéutica con su inclusión en emulsiones para administración de agentes quimioterapéuticos.

Palabras clave: argan, antitumoral, prediabeticos, antiaterogenico.

Repercusiones de los hábitos parafuncionales en las maloclusiones infantiles

Clara Sandibel Garcete, Laura Baca Gonzáles, Óscar García, Juan Carlos Moreno

Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Esperanza Sánchez

Resumen

Introducción: Algunos hábitos parafuncionales en niños pueden tener repercusiones en el desarrollo craneofacial. El objetivo de este analizar las claves del diagnóstico y tratamiento.

Material y métodos: Revisión bibliográfica en diferentes bases de datos. PubMed, Medline, Scielo, y libros especializados.

Resultados y discusión: La deglución atípica engloba diferentes patrones no fisiológicos, Se asocia frecuentemente con mordida abierta anterior y / posterior.

La respiración oral suele tener su origen suele tener su origen en la obstrucción de las vías respiratorias, por el tejido linfoide y se manifiesta con unos rasgos característicos denominados facies aenoidea. La succión digital puede considerarse como fisiológica hasta los tres años. Las consecuencias a nivel oral son variables y hasta los siete años las alteraciones orofaciales pueden ser reversibles con el cese del hábito. La interposición labial ocurre en los pacientes con incompetencia labial como mecanismo de sellado en la deglución. Deriva en hipotonía del labio superior, hipertonia del labio inferior y aumento del resalte y sobremordida.

Conclusión: El diagnóstico adecuado de los hábitos, y el tratamiento multidisciplinar precoz permite prevenir y corregir las maloclusiones asociada a ellos. El abordaje soluciona las parafunciones que los originan y se requiere la colaboración de los padres y del paciente.

Palabras clave: hábitos parafunciones, maloclusiones, niños.

Lesión medular

Carmen Sanjurjo Jiménez; Paula Jiménez Vázquez; Álvaro del Olmo Ruiloba;

María Sara Tapia Sanchiz

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Natalia García Gómez

Resumen

La médula espinal es una estructura nerviosa de forma cilíndrica, contenida en el interior de la columna vertebral que, junto con el encéfalo, forma parte del SNC. De ella surgen 31 pares de nervios espinales destinados a inervar a la musculatura y recoger la sensibilidad de tronco y miembros. También está implicada en procesos involuntarios

como reflejos y el SN Autónomo. La lesión medular es una enfermedad que puede clasificarse según su etiología en congénita o adquirida. Las lesiones medulares suelen acompañarse con diferentes alteraciones a nivel del Sistema Nervioso Central.

Aquellas que son congénitas se las conocen como disrafismos espinales y se consideran anomalías complejas del desarrollo de la médula espinal. Los disrafismos espinales pueden ser cerrados si la piel cubre el defecto o cerrados si por el contrario no lo hace. Las lesiones medulares adquiridas conllevan lesión tisular que generan isquemia, compresión y destrucción del tejido. Las distintas causas de lesión tisular adquirida se pueden clasificar en traumáticas y no traumáticas.

Concluimos que la patología más habitual es el síndrome del centro medular, cuyo signo más representativo es la debilidad de los miembros superiores muy desproporcionada con la de los miembros inferiores, aunque hay muchos tipos distintos de síndromes que, dependiendo de a qué nivel de la médula espinal ocurran producirán tetraplejias o paraplejias características.

Los integrantes del grupo nos pusimos de acuerdo en los puntos a seguir en el trabajo y después buscamos información en distintas páginas web y artículos, como:

García, Santiago Moreno. Trauma raquimedular. *Morfología*, 2015, vol. 7, no 1

Arabaolaza, Iñigo Murua. Lesión Medular. Tratamiento. 2015.

Strassburguer, Karla. Hernández, Yolanda. Barquín, Eva. Lesión Medular: El tratamiento integral del paciente con Síndrome Medular. ASPAYM-Madrid, no 4.

Palabras clave: síndrome, médula, espinal, anatomía, nervioso.

Colocación de implantes en Cáncer oral: ¿Están contraindicados en pacientes irradiados en cabeza y cuello?

Noelia Santamaría Peralta; Marta Paniagua Moreno

Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Rocío Cerero Lapiedra

Resumen

Introducción: El tratamiento con implantes dentales es uno de los más demandados actualmente para reemplazar los dientes perdidos y tiene una tasa de éxito en torno a un 90-95% a los 10 años. Hasta hace algunos años se consideraron como contraindicaciones absolutas o relativas muchas enfermedades locales y sistémicas debido a posibles afecciones de los tejidos orales, entre las que se encontraba la radioterapia de cabeza y cuello. Actualmente, se considera que este tratamiento podría beneficiar a los pacientes con cáncer oral para mejorar sus funciones orales y conseguir un resultado mejor que el que ofrecen las prótesis convencionales. El objetivo de esta revisión es determinar cuál es la situación actual en estos casos y si es una contraindicación la colocación de implantes en pacientes que son irradiados en cabeza y cuello.

Metodología: Se realizó una búsqueda bibliográfica en Pubmed y Medline de los artículos publicados desde 2006 hasta enero de 2017.

Resultados: Hay una serie de factores que determinan la viabilidad y el pronóstico de la colocación de implantes en pacientes que han recibido radioterapia como el periodo de tiempo transcurrido desde la radioterapia para colocar el implante, la zona de colocación, la dosis de radiación recibida, si se coloca en hueso nativo o en un injerto, e incluso las terapias complementarias a la radioterapia como el oxígeno hiperbárico. Con respecto a la tasa de supervivencia no se observaron diferencias significativas comparándolo con pacientes no irradiados.

Conclusiones: la rehabilitación protésica con implantes puede ser una opción de tratamiento viable en los pacientes irradiados en cabeza y cuello, pero es necesario establecer unos protocolos de tratamiento en estos pacientes para evitar en la medida de lo posible complicaciones como la osteorradionecrosis o el fracaso del implante.

Palabras clave: implante dental, cáncer oral, radioterapia, tasa de supervivencia.

Regeneración pulpar en dientes permanentes inmaduros con necrosis pulpar

Noelia Santamaría Peralta; Marta Paniagua Moreno

Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Gloria Saavedra Marbán

Resumen

Objetivo: El objetivo de esta revisión sistemática es analizar los protocolos y seguimientos que realizan en cada estudio y comprobar cuál es la efectividad que tiene la regeneración en el tratamiento del diente permanente inmaduro con necrosis pulpar.

Material y métodos: Se realizó una búsqueda electrónica en las bases de datos Pubmed, Scopus y Cochrane Library de los artículos publicados desde enero 2007 hasta febrero 2017 junto a una búsqueda manual a partir de unas palabras clave como *regenerative endodontics*, *revascularization*, *nonvital permanent teeth*.

Resultados: A partir de los artículos encontrados en la búsqueda electrónica y manual se seleccionaron 27 artículos. Se analizaron los datos de los estudios en cuanto a los datos iniciales de los pacientes, protocolo de revascularización y la respuesta tanto clínica como radiográfica al tratamiento en el periodo de seguimiento.

Conclusiones: La regeneración pulpar tiene resultados positivos en cuanto a la continuación de la formación radicular, cierre apical, resolución de signos clínicos y realizando una adecuada selección del caso puede ser una opción de tratamiento válida comparándola con la apexificación. Debido a la falta de estandarización de los artículos, sería necesario seguir investigando y elaborar un protocolo que consiga unos resultados adecuados y que no produzca daños en el diente ni en los tejidos periapicales.

Palabras clave: *endodoncia regenerativa*, *revascularización*, *diente permanente inmaduro*, *necrosis pulpar*.

Complicaciones asociadas al uso de lentes de contacto

María Sanz Antolín; Virginia Merino Timón

Facultad de Óptica y Optometría. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. María Asunción Peral Cerdá

Resumen

Introducción: Las complicaciones relacionadas con el uso de Lentes de Contacto se producen debido a una amplia gama de causas. Se han realizado intentos para clasificar las complicaciones asociadas con las lentes de contacto sobre la base de su patogenia. Hay diferentes tipos de complicaciones divididas en diferentes categorías.

Mecanismo: Edema epitelial: un pequeño número de vacuolas pueden aparecer en córneas de portadores de lentes de contacto. Las vacuolas no causan pérdidas de visión; sin embargo puede provocar una reducción de la sensibilidad al contraste.

Arrugas epiteliales: es una complicación ocular severa de portar lentes de contacto y se caracteriza por la aparición de unas depresiones paralelas en la superficie de la córnea dando la impresión de un efecto arrugado. Aparecen distorsiones corneales que pueden provocar una pérdida de visión.

Microquistes epiteliales: son cambios crónicos en el epitelio corneal, aparecen un pequeño número de microquistes en los portadores de lentes de contacto que está considerado como una existencia normal. La visión no se encuentra alterada por su aparición; la aparición de estos microquistes son asintomáticos.

Edema estromal: incremento del tejido, esto da como resultado un incremento de las dimensiones de la red de fibras de colágeno del estroma. Se conoce normalmente como aumento del espesor corneal. Dependiendo del grado de edema estromal corneal puede provocar pérdidas de visión.

Adelgazamiento estromal: es un cambio crónico que se produce en el interior del estroma a menudo enmascarado por edema inducido por la lente de contacto.

Conclusión: Un buen manejo, almacenamiento, uso y limpieza en las lentes de contacto son factores claves para reducir el riesgo de complicaciones. Siguiendo siempre las recomendaciones de su contactólogo.

Palabras clave: *lentes de contacto*, *edema epitelial*, *edema estromal*, *arrugas epiteliales*.

Modelos animales en investigación en Psicología: aplicación al campo de las adicciones

Teresa Sanz Blanco

Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Raquel Gómez de Heras

Resumen

Los modelos animales se emplean en la investigación cuando existe la necesidad de averiguar lo que ocurre en un organismo vivo completo, y por tanto, no es posible utilizar métodos alternativos. Las cuatro razones que justifican el uso de animales son: progreso del conocimiento científico, modelos de estudio de enfermedades, desarrollo de potenciales formas de tratamiento y seguridad de las personas, animales y medio ambiente.

Ratas, ratones y otros roedores, representan la mayor parte de los animales empleados en la investigación en ciencias de la salud. Su expresión genética y su sistema nervioso es similar a la de los humanos y por tanto son un excelente modelo para la investigación.

Actualmente el uso de animales en investigación está muy regulado y protocolizado, priorizando siempre el bienestar animal. Antes de comenzar un experimento los investigadores justifican que no existe ninguna alternativa y que minimizarán el número de animales y el sufrimiento. Estos principios se conocen como las “tres erres”: reemplazar, reducir y refinar.

En la adicción a las drogas, el uso de animales tiene una gran importancia en el estudio de los diferentes procesos y fases implicadas, tales como la adquisición, la extinción o la restauración de éste comportamiento motivado. Entre los principales modelos animales para evaluar los efectos de las drogas encontramos el paradigma de auto-administración, la preferencia de lugar condicionado o pruebas que evalúan ansiedad y depresión asociadas con la abstinencia a drogas.

Aunque muchos de los componentes del comportamiento adictivo pueden ser estudiados en animales y que los paradigmas que hacen uso de ellos tienen una serie de limitaciones, el desarrollo de estos modelos es imprescindible para el avance en el conocimiento de las bases biológicas de este trastorno y la identificación de nuevas dianas terapéuticas.

Palabras clave: Modelos animales, roedores, tres erres, adicción, auto-administración.

Vehiculización de nanoestructuras basadas en la proteína del surfactante pulmonar SPC hacia la interfase aire-líquido

Andrea Sanz Martínez; Nuria Roldán; Alberto Hidalgo; Jesús Pérez Gil

Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a Begoña García Álvarez

Resumen

El epitelio pulmonar permite el intercambio gaseoso durante la respiración. Esto requiere que en el interior de los alveolos se establezca una interfase aire-líquido cuya tensión superficial tiende a producir el colapso de los mismos. Para reducirla, los animales pulmonados presentan un complejo lipoproteico llamado surfactante pulmonar (SP).

La proteína del surfactante pulmonar C (SP-C) es una proteína transmembrana de 35 aminoácidos (4.2 kDa), muy conservada y de carácter hidrófobo. Participa en el transporte de moléculas tensioactivas para reducir la tensión superficial en la interfase aire-líquido de los alveolos. La carencia de SP-C está asociada a graves patologías respiratorias.

Debido a su alta hidrofobicidad, en este trabajo se han estudiado dos sistemas de nanocomplejos denominados lipodiscos que permiten su solubilización en medios acuosos. Estos consisten en parches de membrana rodeados bien por dos copias de la proteína MSP (Membrane Scaffold Protein) o por el polímero SMA (copolímero de estireno-anhídrido maleico). Se han realizado estudios biofísicos en ambas nanoestructuras incluyendo o no SP-C nativa porcina. Los nanodiscos de MSP tienen una actividad interfacial similar en ausencia y presencia de SP-C, inhibiendo de la misma manera la actividad del surfactante. Sin embargo, en los lipodiscos de SMA se observa que en presencia de SP-C se acelera la adsorción de los lípidos a la interfase aire-líquido, alterando mínimamente la función biofísica del surfactante. Este sistema resulta interesante como herramienta de vehiculización de fármacos al interior del pulmón con fines terapéuticos.

Palabras clave: SP-C, lipodisco, nanodisco, surfactante pulmonar, interfase.

Estudio de la atención selectiva (ceguera por desatención) en alumnos de educación primaria

Pablo Sastre Ortega; Cristina Nerín Gracia; Belén Albareda Êbeda; María Arce Durán

Facultad de Psicología de la Centro Universitario Villanueva

Tutorizado por Prof^ª. Celia Camilli Trujillo; Prof. Javier García Castro

Resumen

La atención selectiva es la actividad que pone en marcha y controla los procesos y mecanismos por los que el organismo procesa tan solo una parte de la información y/o da respuesta tan solo a algunas demandas del ambiente por considerarlas más relevantes. Un fenómeno propio de la atención selectiva es la ceguera por desatención, es decir, la incapacidad de percibir un estímulo que se encuentra dentro del campo sensorial debido a que la atención está focalizada en otro estímulo o actividad diferente. El objetivo de esta investigación es demostrar un creciente desarrollo de la atención selectiva en función del curso escolar (a mayor curso, mayor desarrollo) por medio de la medición de la ceguera por desatención. Se presenta un estudio transversal en el que se buscan diferencias en la atención selectiva a partir de una prueba de ceguera por desatención en 73 sujetos de 1º, 3º y 5º de Primaria para comprobar si existe una evolución en este tipo de atención dependiendo del curso escolar. Para el análisis de este estudio, se utilizó un instrumento de evaluación que consistía en un cuestionario de elaboración propia sobre un fragmento del vídeo “Test de percepción”, para medir la atención selectiva a través de la ceguera por desatención. Para el análisis de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS. El análisis de los datos evidenció que la atención selectiva va desarrollándose en la niñez, aumenta a lo largo de los años y no siempre de la misma manera ni a la misma edad.

Palabras clave: atención, atención selectiva, ceguera por desatención, percepción, educación primaria.

Formas farmacéuticas para anticonceptivos hormonales

Julia Saucedo Pereyra; Cristhian Toro Chiluisa

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Maria Esther Gil Alegre

Resumen

Actualmente, existen métodos para el control de la natalidad. El presente trabajo se centra en los anticonceptivos hormonales que actúan inhibiendo principalmente la liberación del óvulo. La recomendación de su uso es controvertida debido a sus posibles efectos secundarios tanto a corto como a largo plazo. Sin embargo, la dispensación de anticonceptivos de administración por vía oral es en las oficinas de farmacia bastante elevada. Son conocidas como “píldoras” anticonceptivas.

En los últimos años, el aumento del empleo de otras vías de administración para las hormonas anticonceptivas es notable: anillo vaginal, parche transdérmico. Este aumento ha sido propiciado por la preocupación generada por los efectos secundarios de la “píldora”, y por la posible falta de efectividad debida a interacciones o al incumplimiento de su pauta posológica (toma diaria).

Tanto el anillo vaginal como el parche transdérmico son formas galénicas con recursos de tecnología farmacéutica específicos que permiten un efecto anticonceptivo de larga duración, evitando la administración diaria del medicamento.

El anillo vaginal presenta un modelo de liberación prolongada durante 3 semanas de las hormonas. A la hora de su dispensación en oficina de farmacia se debe recordar que requiere conservación en nevera, y nunca a una temperatura superior a 30°. El parche anticonceptivo permite perfiles eficaces durante 7 días, lo que supone el cambio de este sistema a la semana.

Además de la mejora en el cumplimiento de la posología, estos sistemas proporcionan perfiles farmacocinéticos distintos al obtenido con la píldora. Evitan los picos de las concentraciones plasmáticas de la administración oral que pueden duplicar los valores de concentración plasmática obtenidos con el anillo o el parche.

Palabras clave: píldora anticonceptiva, hormona, anillo vaginal, parche anticonceptivo, y efectos.

Resistencia a antibióticos de último recurso: aproximación “one health” a un problema transcendental

Carlos Serna Bernaldo

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Bruno González-Zorn

Resumen

La resistencia a antibióticos es probablemente el mayor problema al que nos enfrentamos en salud pública en el siglo XXI. La aparición de bacterias patógenas multirresistentes nos lleva a utilizar “antibióticos de último recurso”, medicamentos de utilización hospitalaria exclusivamente, en los que hasta ahora la tasa de resistencia era baja. En los últimos años se están identificando nuevos mecanismos de resistencia a estos antibióticos, que además se están propagando a un ritmo alarmante. En 2009 se identificó la denominada Nueva Delhi Metalobetalactamasa (NDM), enzima que confiere resistencia a carbapenems. Posteriormente, en 2015, se identificó un mecanismo por el cual el gen MCR-1 confiere resistencia a la colistina, siendo el primer mecanismo de resistencia descrito para colistina de transferencia horizontal mediada por un plásmido. Desde entonces han aparecido numerosos casos de infecciones producidas por bacterias que portan dichas resistencias en todo el mundo. El MCR-1 se identificó por primera vez en China, país con una alta tasa de detección de este gen, lo cual podría deberse a la utilización masiva de colistina en la alimentación animal como promotor del crecimiento. Afortunadamente, en abril de 2017 se prohibirá su utilización, lo que significa acabar con 8000 toneladas de antibiótico que se están utilizando al año. Diversos estudios han encontrado que NDM y MCR-1 pueden coexistir en la misma bacteria, y aunque estén en diferentes plásmidos, pueden ser transferidos conjuntamente, lo que nos deja prácticamente sin posibilidad de actuación antibiótica. En un reciente estudio en China se ha observado que es frecuente encontrar el gen MCR-1 en criaderos de pollos, pero no se detectó NDM, que apareció más adelante en la cadena alimentaria. Por ello es muy importante abordar este problema desde un enfoque “One Health” considerando la importancia en la interacción entre personas, animales y medio ambiente.

Palabras clave: resistencia a antibióticos, ndm, mcr-1, one health.

Alimentación Emocional

Lydia Serrano Gregorio

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Beatriz Beltrán de Miguel

Resumen

La promoción de hábitos que potencian las emociones positivas y placenteras, en torno al acto de comer, puede suponer un éxito a la hora de realizar una dieta saludable de manera estable a lo largo del tiempo, en el contexto de un conjunto de hábitos culturales.

Los objetivos de este trabajo son principalmente tres. En primer lugar, conocer cuáles son los mecanismos más estudiados que promueven los refuerzos positivos en el cerebro, de manera que, considerando su funcionamiento, permitan diseñar y establecer pautas dietéticas para mantener una alimentación saludable a lo largo del tiempo. En segundo lugar, estudiar los principales nutrientes, alimentos y dietas asociados a las emociones. Por último, se concluirá con el establecimiento de pautas dietéticas que permitan llevar a cabo una alimentación emocionalmente positiva, incidiendo en la promoción de la salud mental, evitando las enfermedades de este campo más incidentes en nuestra población: depresión y ansiedad.

Hay que destacar que los avances farmacológicos en salud mental, están bien estudiados, sin embargo, sobre el efecto de los alimentos en estos trastornos se ha investigado poco, aunque es cierto que cada día aumenta más la evidencia científica sobre la influencia de la dieta como factor protector, sobre todo en los estados de ánimo depresivos. Es por ello por lo que es necesario fomentar la investigación de esta relación desde la perspectiva de un equipo multidisciplinar, que abarque todas las competencias necesarias para lograr una intervención sanitaria exitosa.

Palabras clave: Emotional eating, comportamiento alimentario, dietética, salud mental, nutrición.

Enfermedades raras y concienciación social: Addison & House Md.

Álvaro Sicilia De Paz; María Isabel Moreno Domingo

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Yolanda de Lucas; Prof. Julio de Lucas

Resumen

El objetivo general de este trabajo es dar visibilidad a la Enfermedad de Addison, como enfermedad rara (4/100.000), desde un enfoque clínico- investigador- paciente. El centro de interés se definió tras visionar varios capítulos de la serie televisiva House Md., que muestra la práctica clínica de un departamento médico de diagnóstico clínico, de ficción. Se contrastó la información visionada, con la obtenida en servidores de información científica, de divulgación general y especializada, de acceso en Internet. Ensayando diferentes estrategias de búsqueda, se fue transformando, de forma casi lúdica la “información”, derivada de un medio de entretenimiento, en “formación” farmacoterapéutica clínica. La enfermedad de Addison es una patología endocrina que cursa con disfunción de las glándulas suprarrenales e incorrecta liberación de glucocorticoides, mineralcorticoides y hormonas sexuales. Debido a diferentes causas (autoinmune, cáncer, infecciones, fármacos...) puede ser de origen primario o secundario. El comienzo de la enfermedad puede ocurrir a cualquier edad (generalmente 30-40 años) y afecta por igual a hombres y mujeres. Los síntomas son inespecíficos y de aparición insidiosa, de ahí el reto del diagnóstico precoz, siendo fundamentalmente clínico, en presencia de crisis adrenales que pueden incluso suponer compromiso vital. Se confirma mediante determinación de niveles de hormonas en sangre y examen de la función renal. El tratamiento se basa en terapia sustitutiva con corticosteroides exógenos para mantener el nivel hormonal, p.ej. fludrocortisona, con actividad principal mineralcorticoide. Actualmente existen problemas de suministro de algún medicamento por escaso abastecimiento (Astonin tabletas). En veterinaria, es una enfermedad poco frecuente y difícil de diagnosticar. Suele afectar a perros (más a hembras) entre 4-6 años. Algunas razas presentan alta incidencia de enfermedad autoinmune de Addison, por lo que se abordó la búsqueda como patología y como modelo animal de identificación de genes asociados a este cuadro, con proyección en humana.

Palabras clave: Addison, ficción, corticoides, autoinmune.

Análisis multifractal aplicado a imágenes multispectrales de tejidos oculares con déficit de ácido fólico

Ouafa Sijilmassi

Facultad de Óptica y Optometría. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. José Manuel López Alonso

Resumen

Los tejidos biológicos se caracterizan por un elevado grado de autosimilitud. La diferencia de regularidad entre un tejido normal y otro anómalo se puede determinar mediante una herramienta de análisis denominada Análisis Multifractal (AM). En este estudio, se ha recurrido a esta herramienta para analizar imágenes multispectrales de tejidos oculares de fetos de ratón cuyas madres fueron sometidas a una dieta carente de ácido fólico (AF) en corto y largo plazo. Mediante el AM se han evaluado tres parámetros principales: La Dimensión Fractal (DF) que caracteriza el grado de irregularidad, la lacunaridad (\perp) que permite un análisis de densidad en la textura y la divergencia (Div) o espectro multifractal que determina la mono/multi fractalidad del tejido.

Las imágenes analizadas están tomadas en longitudes de onda que rondan entre 450nm y 657nm en pasos de 3nm, en total son 24 imágenes en cada grupo: el grupo control (C), el grupo deficitario en AF a corto plazo (D2) y el grupo deficitario a largo plazo (D8). En primer lugar, la comparación entre el grupo control y los deficitarios, muestra que entre 450nm y 500nm los grupos D2 y D8 se comportan diferentemente. En este rango se observa que el tejido del C tiene un carácter multifractal mayor y con mayor lacunaridad, es decir hay más espacios en la textura; sin embargo, los deficitarios tienen valores bajos de multifractalidad y menor lacunaridad. El segundo rango en el cual se observa mayor cambio entre el C y los deficitarios es [600 650] nm, en él se destaca más el D2 que se comporta con mayor multifractalidad y menor lacunaridad.

Palabras clave: Déficit de ácido fólico, tejidos, fractales.

Estudio estadístico de las malformaciones oculares debidas al déficit de ácido fólico

Ouafa Sijilmassi

Facultad de Óptica y Optometría. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Aurora del Río Sevilla; Prof^a. María del Carmen Barrio Asensio

Resumen

El ácido fólico (AF) es una de las vitaminas clave durante el desarrollo del embrión, que debería ingerir la mujer antes del embarazo y durante las primeras semanas de gestación. Su deficiencia se considera la causante de gran parte de las malformaciones congénitas relacionadas con fallos en el cierre del tubo neural. La morfogénesis del ojo tiene lugar a partir de este tubo, por ende alteraciones producidas en él afectarán directamente al desarrollo embrionario del ojo. Por este motivo, surge este estudio con el fin de evaluar las malformaciones oculares debidas al déficit de AF, producidas en embriones de ratón cuyas madres fueron sometidas a una dieta deficitaria de AF en dos periodos, uno corto que corresponde a dos semanas de déficit (D2s) y otro más largo de 8 semanas (D8s). En total se han examinado 42 individuos, 14 en cada grupo muestral (controles, D2s y D8s). El análisis estadístico se realizó mediante el programa IBM SPSS Statistics 19. Para las pruebas estadísticas se asume un nivel de significación de $p \leq 0.05$ y la técnica estadística utilizada es la distribución ji-cuadrada.

Las alteraciones oculares observadas son de tipo adherencias como las del cristalino-cornea, cristalino-retina y párpados-conjuntiva, se identifica también un engrosamiento corneal, reducción de las cámaras anterior y vítrea, desprendimiento de retina, además de microftalmias y rotaciones del globo ocular. En el caso de D2s, con mayor frecuencia las alteraciones afectan especialmente al segmento anterior del ojo; sin embargo, las observadas en el grupo D8 se localizan tanto en el segmento anterior como el posterior.

Palabras clave: Déficit de ácido fólico, malformaciones oculares.

Tic Tac biológico: ¿Cómo miden el tiempo los animales diurnos y los animales nocturnos?

Daniel Taberheiro Auguet; Ana Villar De Gracia

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Gema Silvan Granada

Resumen

La cronobiología estudia los ritmos biológicos, incidiendo en origen, características e implicaciones. Estudiaremos la cronofisiología, que estudia las variables fisiológicas en función del tiempo. La actividad vital en relación al tiempo tiene lugar en ciclos o periodos (debemos distinguir ambas expresiones) que indican que dichas actividades no se desarrollan de forma continua. Los ritmos circadianos tienen una serie de características, como su capacidad para adaptarse al medio, su periodo cercano a un día, etc.

El reloj biológico endógeno está presente en mamíferos y los ritmos se generan y regulan en el núcleo supraquiasmático del hipotálamo. Cada neurona del núcleo genera los ritmos a través del reloj molecular, activando o reprimiendo transcripción de distintos genes. El núcleo se divide en una parte que recibe los estímulos que se registran en el ojo y en otra que los manda al cerebro y resto del organismo. Según la señal registrada, la vía activada y la respuesta biológica varía. A lo largo del día, el reloj circadiano regula gran número de procesos fisiológicos. Numerosos ejemplos muestran diferencias entre los ritmos de animales diurnos y nocturnos: cortisol, susceptibilidad al etanol y testosterona.

La secreción de hormonas del eje hipotálamo-hipofiso-córticoadrenal presenta un ritmo circadiano de secreción relacionado con periodos de sueño-vigilia. Describiremos, en concreto, el ritmo de secreción de cortisol y corticosterona. También veremos el ritmo circadiano de susceptibilidad al etanol en ratones y animales diurnos.

La testosterona es una hormona sexual y se ha visto que el fotoperiodo influye en la reproducción: estudiamos las características de este ritmo circadiano en días largos y cortos en el caballo (reproductor de días largos).

Los animales diurnos y nocturnos no miden el tiempo de la misma forma. Esto es importante en el diseño de experimentos, para no cometer errores en el diagnóstico, etc.

Palabras clave: Veterinaria, cronofisiología, fotoperiodo, ciclo, circadiano.

VIH: 30 años en positivo

Coral Tejero Martín

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Yolanda de Lucas; Prof. Julio de Lucas

Resumen

Este trabajo se realizó en el marco del seminario “Farmacología, cine y series de TV”. Su objetivo general fue visibilizar actuaciones frente a la infección por VIH, destacando como centro de atención al paciente. Se seleccionó como provocación creativa la película “El Club de Compradores de Dallas”, que refleja la realidad clínica de la infección VIH, el contexto sociocultural y las limitaciones farmacoterapéuticas de la época de los 80, momento en el que está ambientado la película. Destacando el escaso conocimiento científico y público sobre la enfermedad; el enfoque social estigmatizante causante de sufrimiento emocional y muerte social. Tras el visionado de la película se realizó una actualización del tema “VIH y SIDA” mediante aprovechamiento de recursos de libre acceso y bases de datos de información científica digitalizada. Se analizó la sucesión de hechos y datos que se presentan en torno a la terapéutica de la infección VIH. En posteriores visionados parciales, se enfrentó la información obtenida, con la presentada por la ficción dramática. Este enfrentamiento de realidades, practicado desde un enfoque investigador y de refuerzo de contenidos de farmacología, nos permitió ensayar, adquirir y difundir nuevas estrategias de búsqueda de información sanitaria. Logramos seleccionar, contrastar y analizar información médica, de divulgación general y especializada, re-enfocando el abordaje del estudio de la farmacoterapéutica antirretroviral, a partir de una realidad clínica que nos afecta a todos. Permitted mejor conocimiento sobre prevención/control del VIH y opciones terapéuticas frente al desarrollo del SIDA. Se elaboró una presentación audiovisual e informe final con estos apartados: farmacología, eficacia y seguridad de los fármacos empleados en la película; monoterapia versus terapia bimodal y trimodal; recomendaciones del GESIDA; prevención, adherencia y emergencia de resistencias; nuevas tendencias en terapia antirretroviral; ensayos clínicos con pacientes VIH+ y ensayos de profilaxis pre-exposición.

Palabras clave: VIH, farmacoterapia, antirretroviral, SIDA, docencia.

La visión en las aves nocturnas

Alejandra Torralbo Zea; Marcos Muñoz Durán;

Lara Torres Sánchez

Facultad de Óptica y Optometría. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Ricardo Bernardez Vilaboa

Resumen

Las aves son uno de los grupos más dependientes de su sistema visual. Teniendo en cuenta su hábitat y según clasificación en diurnas y nocturnas, presentarán diferentes habilidades visuales.

Estructura del globo ocular.

- *Párpados:* Protegen el globo ocular junto a la *membrana nictitante*.
- *Pecten:* Sobresale de la cabeza del nervio óptico hacia el humor vítreo, cumpliendo un importante papel en la nutrición de las capas internas de la retina.
- *Retina:* Presenta una estructura constante en toda su extensión, pero de espesor variable.

Distinguimos los fotorreceptores, entre los que se encuentran:

1. *Bastones:* Intervienen en condiciones de baja iluminación.
2. *Conos:* Actúan en circunstancias de alta luminosidad.
3. *Conos dobles:* Se cree que son utilizados en tareas acromáticas; luminosidad, movimiento y polarización.

En aves diurnas la retina presenta una mayor proporción de conos (en torno a un 80%) y en la parte extrafoveal encontramos bastones ($\approx 20\%$). En las aves nocturnas el 90% de los fotorreceptores son bastones.

Aves nocturnas.

Presentan ojos en forma de tubo en los cuales está impedido el movimiento del globo ocular. Sin embargo, la capacidad giratoria de su cabeza de 270° aproximadamente, suple la pérdida de campo visual.

La capacidad de acomodación en las aves nocturnas tiene lugar a través de un doble mecanismo que les permite cambiar tanto la curvatura de la córnea como la del cristalino.

En cuanto a la percepción del color, las aves nocturnas al presentar una mayor concentración de bastones no son capaces de distinguir los colores. Sin embargo, poseen una capa reflectante, el tapetum lucidum, que incrementa la cantidad de luz que cada célula fotosensible recibe, permitiendo ver mejor en condiciones escotópicas.

Palabras clave: Aves, vision, nocturna, conos, bastones.

Ivermectina, ¿El remedio para la elefantiasis?

Ana María Torres García; Laura Bienzobas Gomes; Alba Fandiño Cerqueira;
Jaime Delgado Pérez

Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Francisco José Cabrero

Resumen

Las enfermedades tropicales desatendidas (ETD), como la filariasis linfática, pueden ser abordadas mediante tratamientos quimioterapéuticos preventivos.

Los efectos de la filariasis afectan a más de 120 millones de personas, causando una serie de síntomas clínicos como la elefantiasis (linfedema) o el hidrocele escrotal. Aproximadamente el 40% de la elefantiasis a nivel global se produce en África y el tratamiento más eficaz producido hasta la fecha es la Ivermectina.

El mecanismo de acción de la ivermectina consiste en provocar la inmovilización de los parásitos, induciendo una parálisis tónica de la musculatura mediada por la potencialización y/o activación directa de los canales de cloro sensibles a la ivermectina controlados por glutamato, presentes en los nervios y células musculares de los invertebrados.

Hoy día, la Ivermectina es considerada como un tratamiento altamente efectivo que ha supuesto una vía para la interrupción de la propagación de la filariasis. Se presentan los resultados de una búsqueda bibliográfica sobre la venta de este tratamiento, aportando casos clínicos en los que se muestran evidencias de su efectividad, para cumplir con el objetivo de la OMS para eliminarla en el 2020.

Palabras clave: Ivermectina, *Streptomyces avermitilis*, elefantiasis, Avermectina, linfedema.

Patología del III par craneal o nervio motor ocular común

Patricia Urbón Sánchez; Carolina Serrano Torrecilla; Andrea Nieto Núñez;
María Camacho Gil

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Susana García Gómez

Resumen

Introducción: El III par craneal es un nervio con función motora y parasimpática. Su componente motor somático inerva a la mayoría de los músculos extrínsecos del ojo, junto con el elevador del párpado superior. Por otro lado, su componente motor visceral inerva a los músculos intrínsecos, participando así en los reflejos de la acomodación del cristalino y de la miosis pupilar.

Material y métodos: Se realizó un estudio de los escritos científicos expuestos en la bibliografía.

Resultados: Se revisan la fisiopatología y la clínica de dos tipos de lesiones del III par craneal. A nivel ocular por la afectación de los distintos tipos de músculos a los que inerva, y a nivel pupilar, por actuar sobre el músculo ciliar, encargado de la miosis.

Los signos más típicos del primer caso son, entre otros, la ptosis parpebral, estrabismo divergente inferior, exotropía; además de midriasis arreactiva o anisocoria, en el segundo.

Conclusiones: De este estudio se concluye que las afectaciones más comunes están causadas por irrigación inadecuada o por presión sobre el nervio.

Palabras clave: Neuropatía, motor, parasimpático, hipertensión e isquemia.

Espondilolistesis

Guillermo Urdiales Sánchez

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Alfonso X el Sabio

Tutorizado por Prof.^a Rosa M^a Alonso Melero

Resumen

La espondilolistesis es una patología vertebral que consiste en un deslizamiento anterior de una vértebra sobre otra, es muy común que se produzca en torno a la L5 y S1.

Se suele producir en personas mayores de 50 años, con una mayor incidencia en mujeres. En las personas jóvenes lo más común es que se produzca por algún tipo de anomalía congénita, un traumatismo agudo, sobrecargas o fracturas por estrés, que conlleva el desplazamiento anterior de la vértebra. Mientras que en los adultos mayores de 50 años la causa más común reside en la existencia de afecciones osteocondrales, así como en enfermedades inflamatorias y/o degenerativas como la artritis, artrosis, osteoporosis, etc.

La espondilolistesis puede ir asociada también a otras patologías como:

- Espondilolisis: Consiste en la existencia de una fractura de los pedículos o de la lámina vertebral. Su gravedad se mide con los grados de Meyerding.
- Osteoporosis: Es una patología caracterizada por una pérdida progresiva de masa ósea, que produce una gran debilidad que aumenta las probabilidades de sufrir fracturas, ya sean por factores exógenos o endógenos.
- Metástasis ósea: Así como un osteosarcoma o condrosarcoma.

Existen casos totalmente asintomáticos y sintomáticos. En los casos con síntomas es muy común el dolor en la zona lumbar, tensión muscular, sensibilidad en la vértebra desplazada y hormigueo, rigidez, y debilidad en las piernas.

Para su tratamiento es necesario realizar un análisis del grado de desplazamiento de la vértebra. En la mayoría de los casos el paciente mejora con la realización de ejercicios donde entra en juego la zona lumbar.

El papel del fisioterapeuta se basará en el control de dichos ejercicios para una mejora progresiva, y en la utilización de medios para reducir el dolor, como por ejemplo la electroterapia o la magnetoterapia.

Palabras clave: Patología vertebral, osteoporosis, jóvenes y traumatismo.

La Paradoja de Comer Carne: (No) Cuestionar lo Coti

José Luis Valencia Garrote; Sergio Nuevo Mesa

Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Iván Sánchez

Resumen

Cada uno de nosotros podemos, al pensar en un animal, sentir fácilmente la complicidad de una adorable mascota. La categoría “mascota” varía según la cultura y época. Por ejemplo, el cerdo vietnamita ha entrado en los últimos años en esa categoría. El cerdo es más sociable, inteligente y limpio de lo que de su fama se podría deducir, incluso pueden atender indicaciones de los humanos de forma semejante a como lo hace un perro (Nawroth, Ebersbach y von Borell, 2014). La inquietud que cualquier lector puede sentir al leer este dato, si lo hace mientras come un bocadillo de jamón, tiene un nombre: la paradoja de comer carne. Término que entra dentro de la categoría de *disonancia cognitiva* (Festinger, 1957): la tensión interna que siente una persona con su sistema de ideas, creencias y emociones cuando tiene al mismo tiempo dos pensamientos que están en conflicto.

¿Cómo conciliamos nuestro amor a los animales y que sean parte de la dieta? Nos justificamos en el consumo de carne en base a “cuatro enes”: **natural**, **normal**, **necesario** y **nice** (agradable) (Ruby, 2015), sesgos de confirmación (Joy, 2015) y camuflaje lingüístico (Rothgerber, 2015). Junto al papel crucial de la cultura: según la zona geográfica es tabú comer unos animales u otros. Todo ello forma el abanico de trucos cognitivos para distinguir animales que consumimos de los que no, y poder digerir pensamientos desagradables.

La paradoja de comer carne añade nueva dimensión en el campo de investigación: atribuimos fácilmente facultades mentales a seres u objetos, pero también podemos despojarles de ellas, incluso cuando sabemos que la criatura que comemos puede aprender y sentir.

Palabras clave: paradoja, carne, vegetarianismo, disonancia cognitive.

La Intuición ¿nos podemos fiar de ella?

José Luis Valencia Garrote y Arturo Valencia Garrote

Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid

Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos

Tutorizado por Prof. Isaac Garrido

Resumen

Tenemos intuiciones sobre deporte, amigos, amor, inversiones... Muchas veces decidimos y no sabemos por qué, simplemente lo sabemos. Ese “saber sin saber” es objeto de estudios de científicos. La intuición nos ahorra el lento procesamiento de pensar racionalmente hasta la elección correcta ¿Algo a evitar? (por los fallos que pueda tener) ¿O a entrenar? La intuición es una manera de interpretar la realidad y evaluar si una elección es adecuada o no. Es ágil, no consciente, no voluntaria y la emoción las impregna. Cuando intuimos una cosa, solemos sentir un compromiso con lo intuido. Hay intuición como “sospecha”, o como “juicio experimentado”: el bombero que actúa en un incendio y sabe cómo escabullirse de las llamas en el momento justo, o el médico experimentado que con solo ver al paciente y un par de preguntas ya sabe lo que le pasa. La intuición del experto tiene más posibilidades de ser válida. ¿Cuándo fiarse de las intuiciones?

Autores a favor y en contra coinciden en el modo en que se adquiere la aptitud intuitiva así como en su naturaleza. La intuición ofrece la ocasión: ofrece al experto acceso a información almacenada en la memoria que ofrece la respuesta. La intuición no es ni más ni menos que el reconocimiento. Para unos, esto muestra lo relevante que es la experiencia intuitiva, mientras para otros reduce la magia aparente de la intuición a la experiencia cotidiana de la memoria, y sería mejor disponer de algoritmos, que cometerán menos errores.

La disputa por dar a la intuición el valor que merece continuará en el tiempo.

Palabras clave: intuición, decisión, algoritmo, sesgo.

La epidemia de Ébola en África Occidental como un accidente en el sistema ecológico

Cecilia Valenzuela Agui

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Alicia Aranaz

Resumen

En este trabajo hemos elaborado un modelo de Análisis de Riesgo de Accidentes conceptual para la epidemia de Ébola que tuvo lugar en Liberia, Sierra Leona y Guinea del año 2014 al 2016. Con 28.000 casos y más de 11.000 muertes, ha sido la epidemia de Ébola de mayor magnitud hasta la fecha. Al ser una enfermedad emergente y no encontrarse de forma endémica en la población, podemos considerar al evento epidémico como un accidente en el sistema ecológico del Ébola. Nuestro desarrollo se basa en el Modelo de Reason (James Reason, “Human error: models and management”, BMJ 2000) que es utilizado en aviación, ingeniería y asistencia sanitaria para el análisis y gestión de riesgos. En este modelo, cada elemento del ecosistema del Ébola constituirá una barrera ante la epidemia. Como conclusiones, destacamos la importancia de las condiciones latentes medioambientales y sociales que predisponen a la población frente a las epidemias de ésta y otras enfermedades emergentes; junto con la necesidad de un trabajo transdisciplinar para su control.

Palabras clave: Ébola, Epidemia, Modelo de Reason, Medio Ambiente.

Comercio ilegal de especies aviarias silvestres en España: implicaciones sanitarias

Daniel Valverde Fernández

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Marta Martínez Avilés; Prof. José Manuel Sánchez-Vizcaíno

Resumen

Introducción y objetivos: El comercio ilegal de vida silvestre es el mayor factor de riesgo para la propagación mundial de enfermedades infecciosas emergentes y zoonosis. España es un punto de entrada para las especies de África y América, aunque existe un organismo de la Guardia Civil, el Servicio de Protección Ambiental (SEPRONA) encargado de las incautaciones ilegales de fauna silvestre. Presentamos la primera parte de un estudio novedoso para evaluar el riesgo de introducción de enfermedades a través del comercio ilegal de vida silvestre, comenzando con el análisis de las incautaciones de especies aviarias.

Material y métodos: Se analizaron las bases de datos sobre las incautaciones de vida silvestre de SEPRONA y CITES (Convenio sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres) para obtener información sobre los productos, su origen geográfico potencial y el destino del que fueron incautados. Se ha distribuido el planeta por regiones sanitarias en las cuales se han englobado todos los registros dependiendo de su origen teórico.

Resultados: Los datos recolectados arrojan información sobre 5513 incautaciones aviarias en 1874 operaciones desde 1992 hasta 2014, la mayoría de las cuales (5240 aves en 1763 operaciones) pertenecen a aves vivas de 22 órdenes diferentes. El orden que destaca son las Psittaciformes con el 75% de las aves vivas y 63% del total de las operaciones. El principal origen de estas aves según regiones es África Subsahariana y Centro y Sur América. En referencia a países de incautación destaca con casi el 50% de las incautaciones provienen de Marruecos, seguido de Argelia (20%). Los principales destinos son Cádiz, Madrid o las Islas Canarias.

Discusiones y conclusiones: Las aves silvestres vivas son el mayor producto comercializado, lo que también plantea el mayor riesgo para la salud. Incluso si Argelia o Marruecos constituyen importantes países de origen para España, a menudo las especies incautadas provienen de otras regiones de África.

Palabras clave: fauna, control, evaluación de riesgos.

El prejuicio étnico-racial desde la perspectiva de la deshumanización e infrahumanización

Elena Varea Fernández

Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Ileana Enesco Arana

Resumen

La infrahumanización y la deshumanización son dos procesos centrales del fenómeno del etnocentrismo. La infrahumanización consiste en atribuir a los miembros del exogrupo características *menos* humanas que al propio grupo, respecto a su inteligencia, lenguaje o emociones propiamente humanas (sentimientos). La deshumanización es el proceso por el cual se percibe a los miembros del exogrupo como *carentes* de las características humanas, quedando al mismo nivel que los animales e incluso por debajo, en el de los objetos inanimados. Según teóricos sociales actuales (Haslam y Loughnan, 2014; Leyens et al., 2001), la infrahumanización es un proceso más común de lo que se suponía –aunque normalmente se produce de forma sutil e implícita– y no requiere conflictos intergrupales graves para su aparición. La deshumanización, en cambio, supone un grado superior, más severo y explícito de denigrar al exogrupo. Otra diferencia importante reside en que la infrahumanización se suele dar en ambos sentidos; el grupo dominante hacia el dominado y viceversa, mientras que la deshumanización suele ser unidireccional, el primero hacia el segundo. Las consecuencias que soportan aquellas personas que sufren procesos de deshumanización, las características de aquellos que deshumanizan a otros y las consecuencias sociales que han de afrontar los grupos deshumanizados, son otros de los temas que se tratan. Tras una revisión de los conceptos mencionados, relacionados con el prejuicio étnico-racial, así como de investigaciones empíricas, se propone un proyecto de investigación con niños y preadolescentes cuyo objetivo es indagar cuándo se originan estos procesos de *denigración* del exogrupo,

en relación con el prejuicio étnico-racial. En particular, centrado en el estudio de la atribución de emociones secundarias (las consideradas genuinamente humanas) al endogrupo y exogrupos.

Palabras clave: *infracomunicación, deshumanización, prejuicio, endogrupo y exogrupo.*

Componentes subjetivos de la felicidad en jóvenes universitarios

Laura Vega Cuesta; Erika Muñoz Aguado; Jessica Sanz Bermúdez; Ana Lucía Peña Mora

Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. José Ignacio Bolaños Cartujo

Resumen

En los últimos años la “Psicología Positiva”, impulsada por Martin Seligman, apuesta por un enfoque centrado en la salud, potenciando el papel que juegan las emociones positivas en la satisfacción y el bienestar. La psicología positiva es una rama de la psicología que intenta comprender a través de la investigación científica los procesos psicológicos que subyacen a las cualidades y emociones positivas del ser humano (Vera, 2006). La felicidad es un estado relativamente estable de satisfacción con la propia vida. *Proceso inicial:* se realizó una campaña para concienciar a la población universitaria sobre los beneficios de las emociones positivas en la salud. La primera fase consistió en la valoración de diversas viñetas cómicas, posteriormente se realizó la encuesta mediante murales, y, por último, se explicaron las conclusiones que se alcanzaron. *Objetivos:* Llevar a cabo un estudio exploratorio y analizar los componentes subjetivos de la felicidad predominantes en la población universitaria, comparar los resultados obtenidos con el estudio sobre “Objetivos de vida y satisfacción autopercebida en estudiantes universitarios” (Castro & Sánchez, 2000), y comparar los instrumentos utilizados. *Participantes:* 145 universitarios de la facultad de Psicología de la Universidad Complutense de Madrid. *Instrumentos:* se utilizó una encuesta abierta en formato mural, con la pregunta, “¿Qué te hace feliz?”, para cuyas respuestas cualitativas se utilizaron post-it. *Resultados:* a partir de los datos obtenidos de la muestra participante, se observa que las categorías de mayor frecuencia han sido “tiempo libre” y “salud física” en este orden. *Conclusiones:* se observan mayores categorías en un estudio abierto frente a un cuestionario cerrado, por lo que existe una gran pérdida de información en este último ya que limita la respuesta de los participantes. Además, las categorías encontradas en ambos estudios difieren en algunas de las áreas de la felicidad. *Palabras clave:* *felicidad, psicología positiva, salud, categorías, universitarios.*

Regeneradores celulares y antienvjecimiento: formulaciones cosméticas

Cristina Velasco Hernández; Irene Pérez Coll

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Juan José Torrado Durán

Resumen

El proceso de envejecimiento conlleva una pérdida de control de los mecanismos responsables del mantenimiento y reparación del organismo que compromete a las cadenas respiratorias mitocondriales que pierden eficacia, así como al sistema inmunitario y al control de la apoptosis. Estas alteraciones dan lugar a fallos que promueven el envejecimiento y muerte celular. A nivel cutáneo se manifiesta como una piel poco flexible, delgada, dura, con aspecto áspero y descamado. Se produce hiperqueratosis y una pérdida de colágeno, elastina y de los melanocitos activos. Las fórmulas antienvjecimiento se basan en el empleo de activos como los antioxidantes y secuestradores de radicales libres, quelantes de iones, regeneradores y reparadores, enzimas, protectores inmunológicos, aceites esenciales, hidratantes y fotoprotectores.

De forma general, las funciones imprescindibles son rehidratar la piel, proteger frente a los agentes climáticos, inhibir la hiperqueratinización, y estimular las glándulas sebáceas, así como la síntesis de colágeno, elastina y ácido hialurónico.

Al comparar dos formulaciones se observan componentes comunes. La dimeticona utilizada como engrasante cutáneo evitando la desecación de la piel. Fenoxi-etanol evita la peroxidación lipídica disminuyendo los radicales libres, esta acción antioxidante también la proporcionan vitaminas: retinol y tocoferol que además es estabilizador de bicapas lipídicas. El karitéé proporciona una acción regeneradora y reparadora gracias a la fracción lipídica insaponificable. Por último, los aceites vegetales proporcionan hidratación y elasticidad.

Presentan otros componentes propios: en la primera destacan la glicerina que proporciona un carácter emoliente e hidratante; *Glycyrrhiza glabra* (antioxidante); y palmitoil que aumenta la difusión entre las capas cutáneas, por aumento de la lipofilia.

En la segunda formulación, destacan el ácido hialurónico dando hidratación y elasticidad; ceramidas que restablecen la función de la barrera cutánea; *Aesculus hippocastanum* como antioxidantes; aceite de maíz (fotoprotector) biotina (reguladora de la secreción sebácea) y rosa mosqueta como tónico y cicatrizante cutáneo.

Palabras clave: formulación, antienvjecimiento, antioxidante.

Alteraciones de la acomodación

Maria Velasco Troyano; Judith De Antonio Ruiz; Sofia Bassy Navarro

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. Susana García Gómez)

Resumen

Introducción: La acomodación consiste en un cambio en la forma del cristalino, para producir un incremento o disminución del poder dióptrico del ojo. Es la responsable de la formación de una imagen nítida sobre la retina. Existen múltiples patologías que alteran esta función.

Material y métodos: Se ha realizado una búsqueda bibliográfica, consultando artículos del Centro Nacional para la Información Biotecnológica, entre otros.

Resultados: Al margen de la presbicia, se pueden diferenciar tres tipos de disfunciones de la acomodación, según esta esté aumentada, disminuida, o sea inflexible. La función acomodativa ha ganado importancia a medida que la evolución del hombre ha modificado sus costumbres y hábitos de vida, haciéndose este tipo de alteraciones, muy presentes en nuestra sociedad.

Conclusión: De esta investigación se concluye que existe una gran incidencia en la población de disfunciones acomodativas (entre el 69 y el 85%), siendo la más frecuente la presbicia, que afecta por igual a ambos sexos. El tratamiento consiste en la utilización de lentes y terapia visual.

Palabras clave: acomodación. presbicia. hiperfunción. hipofunción. cristalino.

El microbioma

Cristina Verdeguer Alvarez; Jessica Vanessa Yajamin Andrango; Alejandro Vicente García

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^a. María Ugarte Ruíz; Prof. Lucas Domínguez Rodríguez

Resumen

Este trabajo trata sobre el microbioma, estará estructurado en tres partes.

En la primera parte se hablara del concepto de microbioma, su estudio en el proyecto microbioma humano y lugares donde encontramos microbioma en un organismo superior como son los ojos, axilas, piel, aparato digestivo, vagina, etc.

La segunda parte nos centramos en una de las principales microbiotas del organismo, que es la microbiota intestinal. De ella se hablara de sus funciones principales como son la nutrición y metabolismo, la protección, proliferación y diferenciación del epitelio intestinal y el desarrollo y modulación del sistema inmune. También se explicó el desarrollo de la microbiota intestinal a lo largo del tiempo así como su composición y su relación en la aparición de enfermedades.

En la tercera y ultima parte realizamos un enfoque práctico al estudio de la microbiota, presentando medidas terapéuticas como el trasplante de microbiota fecal (TMF), aplicada actualmente contra la infección recurrente de *Clostridium difficile* y basada en la capacidad de restaurar la diversidad perdida por el uso excesivo de antimicrobianos.

Palabras clave: microbioma, intestinal, enfermedades, terapia, TMF.

Zoonosis desatendidas: ¿Un problema para los países desarrollados?

M^a Rosa Viceira Pérez-Piaya; María Santacruz Simón; Teresa Torrecilla Antón

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Joaquín Goyache Goni

Resumen

Conceptos básicos: Las enfermedades zoonóticas son un grupo de enfermedades infecciosas que se transmiten de forma natural de los animales a los seres humanos.

OIE (organización animal de la sanidad animal): mejora la sanidad, el bienestar animal y la salud veterinaria en todo el mundo.

FAO (organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura). Su objetivo es lograr un mundo en el que esté a la orden del día la seguridad alimentaria.

Tipos de zoonosis:

Zoonosis persistentes: zoonosis que continúan afectando a animales y personas en otras naciones o zonas geográficas. Ejemplo: tuberculosis.

Zoonosis emergentes y reemergentes: zoonosis que no habían ocurrido con anterioridad, o incluso a las que ya se conocían pero cuya incidencia, distribución geográfica, rango de huéspedes o vectores se está incrementando. Ejemplo: virus Hanta. Ejemplo de reemergente: cisticercosis.

Zoonosis desatendidas: zoonosis a las que no se les brinda la atención que se necesita para reducir el daño que causan a las personas enfermas. Ejemplo: brucelosis.

Zoonosis exóticas: enfermedades que nunca se han presentado en un país o zona determinada.

Impacto en la sociedad: Las zoonosis afectan a diferentes ámbitos como son el sanitario, económico y el social. Algunas zoonosis con mayor repercusión social en los últimos años son: el virus del Zika, ébola, gripe aviar, tuberculosis, brucelosis... Muchos de estos nombres han adquirido mayor importancia social cuando afectan a países desarrollados. La actividad comercial, la movilización de personas, animales y sus productos obliga a la salud pública y salud animal a trabajar de manera conjunta, creando una red multidisciplinar denominada "One Health".

Palabras clave: Zoonosis emergentes, zoonosis desatendidas, enfermedad, sanidad, One Health.

Gabapentina, el anticonvulsivante con acción analgésica

Luis Villalonga Rodríguez; Jesus Gómez Domingo;

D^a Jihane El Yamri El Khatibi

Facultad de Veterinaria Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Fernando González Gómez

Resumen

La gabapentina es un fármaco anticonvulsivante creado inicialmente para tratar la epilepsia, pero actualmente el uso de la gabapentina no se limita a su acción antiepiléptica, teniendo muchas aplicaciones especialmente como coadyuvante analgésico. En medicina humana, la gabapentina se ha venido utilizando en los últimos años para el tratamiento de los dolores neuropáticos y crónicos, si bien, más recientemente se ha ampliado su uso para el dolor perioperatorio en general y existen numerosos estudios que documentan su eficacia para una amplia gama de dolores quirúrgicos. En la medicina veterinaria su uso ha aumentado significativamente en los últimos años para tratar el dolor crónico asociado al cáncer, para el dolor de la osteoartritis, el dolor neuropático crónico y, cada vez más, para el tratamiento del dolor perioperatorio en los perros y los gatos, aunque los ensayos clínicos controlados que evalúan su eficacia son actualmente insuficientes y se han extrapolado la mayoría de las recomendaciones de tratamiento de la medicina humana o se basan en informes anecdóticos en un pequeño número de pacientes veterinarios. En este trabajo, a partir de una revisión bibliográfica de las principales bases de datos, presentamos la información disponible sobre las posibilidades de utilización y la eficacia de la gabapentina como adyuvante analgésico en los perros y los gatos.

Palabras clave: gabapentina, coadyuvante, dolor, crónico, agudo.

Diagnóstico laboratorial: un futuro que es presente

Ana Villar de Gracia; Gema Portilla de Mora

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. José Luis Blanco

Resumen

Nuestro trabajo trata sobre los métodos de diagnóstico. Hay distintos tipos de métodos de diagnóstico que clasificamos en directos y en indirectos. Nosotros nos centraremos en dos métodos particulares mostrando sus características y particularidades. Estos métodos son:

Maldi-Tof

La espectrometría de masas se trata de una técnica de análisis que permite determinar la distribución de las moléculas de una sustancia en función de su masa. Los elementos principales son tres:

- Fuente de ionización: el resultado es que la muestra se mezcla con una matriz orgánica la cual se cristaliza en contacto con el aire y, la energía del láser causa una desestructuración de dicha matriz
- Analizador de masas: Se trata del componente principal del espectrómetro el cual delimita una zona de vuelo a través de la cual los iones son acelerados adquiriendo una elevada energía cinética
- Detector: se utiliza para medir las masas de los iones generados. A partir de la información recogida por el detector, se genera el espectro de masas

Metagenómica

Mediante esta técnica, analizaremos lo más profundo de los microorganismos, su material genético. Se basa en secuenciar el genoma de los diferentes microorganismos que componen una comunidad extrayendo y analizando su ADN. A través de este y la comparación con librerías genéticas podremos identificar el microorganismo. Para ello se dispone de varios pasos:

- Aislar el ADN
- Transformar los clones en una bacteria huésped
- Obtener las células portadoras del ADN metagenómico

Un método utilizado es el estudio del 16S, el cual explicaremos brevemente.

Palabras clave: 16S, librería metagenómica, fuente de ionización, analizador de masas y detector.

Cine, deporte y salud: una relación existente

Daniel Villarroel Claros; Elena Carmen Musat

Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof. Ignacio Bolaños

Resumen

El objetivo del presente estudio es promocionar el deporte a través del cine y, por ende, mejorar la salud. Para ello, hemos analizado la relación entre el cine y la vida deportiva de las personas. Se proyectaron tres secuencias de extractos de películas relacionadas con esta temática a una muestra de 73 sujetos con edades entre 16 y 50 años, quienes presentaban un nivel de enseñanza medio (ESO). La actividad se realizó en un instituto y en un centro de enseñanza para adultos, y se les aplicó un cuestionario antes y después del visionado. Se observa que un 81% de ellos realizan algún tipo de deporte, frente a un 19% que no, siendo más alto el porcentaje en hombres (91%) que en mujeres (72%). Analizando los diferentes componentes de la salud (física, psicológica, familiar y social), se comprobaba que los sujetos atribuyen mayor importancia a la salud física y psicológica, con un 8,54 y 8,50, respectivamente, en una escala del 1 al 10, donde 1 es nada importante y 10, muy importante.

Un 63% de los sujetos informan que, durante la visualización de los cortos, han recordado algún problema o situación que piensan no ser capaces de resolver y un 75% del total de la muestra, se sintió con más fuerza para afrontar algún aspecto de su vida. Por otro lado, un 67% de los sujetos piensan que el cine puede conducir a un cambio en las personas, frente a un 12% que piensa lo contrario. En este sentido, cabe destacar que existen diferencias estadísticamente significativas entre los resultados anteriores y posteriores al visionado de los cortos. Por lo tanto, concluimos que los datos obtenidos muestran un cambio, tras la visualización de los mismos, resultados que siguen la misma dirección que estudios anteriores.

Palabras clave: salud, deporte, cine, promoción.

Aflatoxinas, un serio peligro para nuestra salud

María Villodre Torrente

Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Aurora Belén Patiño Álvarez; Prof^ª. Jéssica Gil Serna

Resumen

Algunos géneros de hongos filamentosos producen unos metabolitos secundarios de carácter tóxico a los que se les denomina micotoxinas. De ellas la más conocidas son las aflatoxinas, ya que son el agente carcinogénico natural más potente que se conoce, estando la aflatoxina A clasificada por la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) como agente carcinógeno del grupo 1A. Estas micotoxinas fueron descubiertas en 1961 tras la “enfermedad X de los pavos” que había sido producida por una sustancia presente en el alimento de los pavos, sintetizada por una cepa de *Aspergillus flavus*. Dicho descubrimiento dio nombre al grupo de micotoxinas por excelencia, las aflatoxinas.

Aspergillus flavus es un hongo capaz de desarrollarse en un amplio rango de matrices alimentarias produciendo la contaminación con aflatoxinas de materias primas y alimentos de primera necesidad que pueden ser consumidos por el hombre o por los animales. Estos últimos pueden metabolizar la aflatoxina A para dar otros tipos de aflatoxinas como la M1 también perjudicial para las personas.

Es por eso que la UE tiene una estricta legislación al respecto, estando legislado el contenido máximo de Aflatoxinas en una gran variedad de productos. La mejor medida de control es la prevención de la contaminación de las matrices por el hongo, pues una vez formada la toxina, poco se puede hacer ya que son muy termorresistentes y difíciles de detoxificar. Si no se toman las medidas adecuadas se podría afectar gravemente y de forma crónica a la salud del ser humano.

Palabras clave: *Aspergillus flavus*, aflatoxinas, contaminación, carcinógeno, prevención.

Relaciones entre sexismo, estilos de amor y uso problemático de las redes sociales en chicos-chicas adolescentes

Alba Villoria Hernández

Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid

Tutorizado por Prof^ª. Eva María Díaz Ramiro; Prof. Juan Francisco Díaz Morales

Resumen

Durante la adolescencia se establecen modelos de relación interpersonal con los amigos y comienzan a establecerse patrones de relación con la pareja. En este contexto, el papel del género y las concepciones sobre el amor parecen factores relevantes que determinan, en parte, este tipo de relaciones. En este estudio se analizaron las relaciones entre el sexismo hostil y benevolente, los estilos de amor (amistoso, altruista, pragmático, lúdico, pasional y obsesivo) y el uso problemático de las redes sociales.

Participaron 80 adolescentes con edades comprendidas entre 14 y 16 años (3º y 4º curso de ESO), quienes cumplimentaron la escala de Detección de Sexismo en Adolescentes (Cuadrado, Recio & Ramos, 2005), la escala de Estilos de Amor (Love Attitudes Scale, Hendrick & Hendrick, 1986; Ubillos, 2001) y un cuestionario de uso problemático del Whatsapp basado en la escala de adicción a internet de Young (1999).

Los resultados indicaron un patrón de relaciones diferente según el sexo: en chicos, ambos tipos de sexismo se asociaron con los estilos de amor pragmático y lúdico. El sexismo benevolente se asoció positivamente con el estilo de amor pasional. En chicas únicamente resultó significativa la relación negativa entre el sexismo hostil y el estilo de amor obsesivo. Estos resultados indican la relevancia de considerar el sexo y el género a la hora de entender cómo se establecen las relaciones interpersonales durante los inicios de la adolescencia.

Palabras clave: sexismo, adolescentes, uso problemático del Whatsapp, estilos de amor, género.

Escoliosis y tratamiento

Carmen Zaera Bengoechea; Juana Mari Roa Navarrete; Beatriz González Vega

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Alfonso X el Sabio

Tutorizado por Prof. Pablo García Fernández

Resumen

La escoliosis es una patología de la columna vertebral que cursa con deformidad en los tres planos del espacio, destacando el desequilibrio de las cinturas pélvica y escapular. Aparece generalmente durante la niñez y la adolescencia.

Podemos encontrar diferentes tipos de escoliosis, destacando entre ellos la de tipo idiopático, por tanto es muy importante un diagnóstico precoz. Se puede diagnosticar mediante diferentes pruebas tales como el test de Adams, el test de la plomada, utilizaremos el test de Risser para valorar mediante una radiografía la maduración ósea tomando la cresta iliaca como referencia y finalmente mediante el ángulo de Cobb podremos evaluar la gravedad de la escoliosis para así proponer el tratamiento adecuado.

Cabe destacar la importancia de la higiene postural para evitar llegar a esta situación o al empeoramiento.

La práctica de deporte se considera muy importante estando la natación como principal recomendación, con diferentes objetivos como son: concienciación, fortalecimiento, flexibilidad, respiración y equilibrio pélvico.

En cuanto al tratamiento distinguimos dos técnicas efectivas:

- Técnica Schroth: se basa en el trabajo tridimensional, sensomotriz y cinestésico, mediante autoestiramiento, deflexión, destorsión, facilitación y estabilización.
- Técnica Klapp: trabaja sobre escoliosis tanto estructuradas como no estructuradas, su principal ventaja es ayudar a la movilidad del tronco para disminuir contracturas y mejorar el movimiento de la caja torácica en la respiración.

Palabras clave: escoliosis, klapp, schroth, natación.