

# INVESTIGACIÓN Y PRÁCTICA EN SALUD. ADAPTÁNDOSE A LAS NUEVAS REALIDADES

## Comps.

África Martos Martínez  
María del Mar Simón Márquez  
Ana Belén Barragán Martín  
María Sisto  
Begoña María Tortosa Martínez  
Rosa María del Pino Salvador  
José Jesús Gázquez Linares



Edita: ASUNIVEP



# **Investigación y práctica en salud. Adaptándose a las nuevas realidades**

**Comps.**

**África Martos Martínez**

**María del Mar Simón Márquez**

**Ana Belén Barragán Martín**

**Maria Sisto**

**Begoña María Tortosa Martínez**

**Rosa María del Pino Salvador**

**José Jesús Gázquez Linares**

© Los autores. NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos de los textos publicados en el libro “Investigación y práctica en salud. Adaptándose a las nuevas realidades”, son responsabilidad exclusiva de los autores; así mismo, éstos se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado en otro lugar, así como los referentes a su investigación.

Edita: ASUNIVEP

ISBN: 978-84-09-27601-1

Depósito Legal: AL 317-2021

Imprime: Artes Gráficas Salvador

Distribuye: ASUNIVEP

No está permitida la reproducción total o parcial de esta obra, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, u otros medios, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

*CAPÍTULO 1*

*Factores de virulencia de Helicobacter Pylori involucrados en su resistencia, colonización y patogenicidad*

Nuria Huerta González .....15

*CAPÍTULO 2*

*Problemas asociados al consumo y uso de las benzodiacepinas en el adulto mayor*

Eva Rocamora Diez, Víctor Gallego Herrera, Francisco San Agapito Martín, María de la Concepción Ramón Pérez, Rubén Manuel Pascual Cuadrado, Ana García de las Bayonas Saura, Marta Garrido Blanco, María del Carmen Torrejón Domínguez, María del Carmen Pascual Cuadrado, y Alicia Martínez Martínez .....23

*CAPÍTULO 3*

*Efectos beneficiosos de los microorganismos probióticos en la intolerancia a la lactosa*

José Manuel Rodríguez Guillén, Víctor Gallego Herrera, Antonio Fernández Lara, Ana García De Las Bayonas Saura, Alicia Martínez Martínez, Belinda Isabel Corchero Pacheco, Rubén Manuel Pascual Cuadrado, Nuria Sánchez Pedreño, Irene López Moreno, y María de la Concepción Ramón Pérez .....29

*CAPÍTULO 4*

*Actuaciones de Enfermería en pacientes con la Enfermedad de Crohn*

María Vega Zajara, Andrés Sebastián Ceballos Campos, y Raquel Vallejo Ortiz de Villate .....37

*CAPÍTULO 5*

*Cuidados e intervenciones de Enfermería en pacientes con Trasplante Hepático*

María Vega Zajara, Andrés Sebastián Ceballos Campos, y Raquel Vallejo Ortiz de Villate .....45

*CAPÍTULO 6*

*Cuidados y prevención de la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica*

Andrés Sebastián Ceballos Campos, María Vega Zajara, y Raquel Vallejo Ortiz de Villate .....51

## CAPÍTULO 7

### *Protocolo de actuación del equipo de Enfermería (DUE Y TCAE) frente al Covid-19*

María Jesús Vallés Suárez, Nuria Ceinos Gil, María del Rosario Cepa Pandiella, Tomás García Martínez, Manuel Antonio Moreno Alvarenga, Ylenia Rocés García, José Ramón Martínez Feito, Rubén Fernández López, María del Carmen Vallés Suárez, y Lucía Sánchez Antuña ..... 57

## CAPÍTULO 8

### *La importancia de los Ácidos Grasos y los Cambios Posturales para el equipo de Enfermería conformado por TCAE y DUE*

Nuria Ceinos Gil, Lucía Sánchez Antuña, María del Rosario Cepa Pandiella, Tomás García Martínez, Manuel Antonio Moreno Alvarenga, Ylenia Rocés García, José Ramón Martínez Feito, Rubén Fernández López, María del Carmen Vallés Suárez, y María Jesús Vallés Suárez ..... 63

## CAPÍTULO 9

### *Protocolo de Asepsia y/o Esterilidad en la ayuda a intervenciones y procedimientos por parte del TCAE y DUE*

Rubén Fernández López, María Jesús Vallés Suárez, Lucía Sánchez Antuña, Tomás García Martínez, Manuel Antonio Moreno Alvarenga, Ylenia Rocés García, José Ramón Martínez Feito, María del Rosario Cepa Pandiella, María del Carmen Vallés Suárez, y Nuria Ceinos Gil ..... 69

## CAPÍTULO 10

### *Fractura de fémur: Mortalidad y dependencia funcional: Investigación enfermera*

María Encarnación Alonso Erenas, José Antonio Pérez Sánchez, y Rosa María Fernández Toro ..... 75

## CAPÍTULO 11

### *La práctica dental en tiempos de la COVID-19*

Patricia Bermejo Caballero ..... 87

## CAPÍTULO 12

### *Diferencias entre sexos en población mayor con Fragilidad y Dolor de Pie*

Emmanuel Navarro Flores, Eva María Martínez Jiménez, Sheila de Benito González, Marta Losa Iglesias, César Calvo Lobo, Marta San Antolín Gil, David Rodríguez, y Victoria Mazoterías Pardo ..... 95

**CAPÍTULO 13**

*Proyecto de investigación: Comparación de pauta de Quimioprofilaxis de Infección Tuberculosa Latente de corta y larga duración en Enfermedades Autoinmunes*

Elena María Gázquez Aguilera, Sergio Ferra Murcia, y Bárbara Hernández Sierra..... 105

**CAPÍTULO 14**

*Seguridad y eficacia de la Vacuna Antigripal en gestantes y púerperas*

Elena Cortés Fernández, Raquel de Rita Pastor, y Juan Miguel Millán Moreno ..... 113

**CAPÍTULO 15**

*Correlación entre la Sensibilización Central y Depresión en deportistas con Dolor Miofascial de los Músculos Gastrocnemios*

César Calvo Lobo, Marta San Antolín Gil, David Rodríguez, Victoria Mazoteras Pardo, Emmanuel Navarro Flores, Eva María Martínez Jiménez, Sheila de Benito González, y Marta Losa Iglesias ..... 119

**CAPÍTULO 16**

*Estado actual de las Infecciones de Transmisión Sexual en España*

Sergio Gómez Vera, Alberto Nieto Fernández, y Ángela Gómez Vera..... 127

**CAPÍTULO 17**

*Síndrome de Enterocolitis inducido por Proteínas: Aproximación diagnóstica y manejo en Pediatría*

María Ángeles López Sánchez, Irene Rubio Gómez, y Begoña Hernández Sierra..... 135

**CAPÍTULO 18**

*Propiedades psicométricas de la Escala de Apoyo Social en hombres con VIH*

Ricardo Sánchez Medina, David Javier Enríquez Negrete, Consuelo Rubí Rosales Piña, Víctor Rodríguez Pérez, y Dulce María Velasco Hernández..... 143

**CAPÍTULO 19**

*Relación de la Aquaporina 2 en Líquido Amniótico con la Diuresis Fetal durante el segundo trimestre de la gestación*

María Josefa Reyes Benítez, Juan Carlos Delgado Herrero, y Ester Fandiño García .... 153

**CAPÍTULO 20**

*Polimorfismos de un Solo Nucleótido (SNPs) del gen CAT (Catalasa) y su aplicación en la práctica clínica*

Jorge Carlos Morales Camino, Andrea Espuch Oliver, e Irene Díaz Alberola ..... 161

**CAPÍTULO 21**

*Análisis de la efectividad de los Tratamientos Fisioterapéuticos sobre el Síndrome Fémoro-Patelar en personas sedentarias: Revisión sistemática*

Sergio Montero Navarro, Ianis Bentoumi, Sonia del Río Medina, Jesús Sánchez Más, José Martín Botella Rico, Javier Molina Payá, José Miguel Soria López, José Antonio Robles Laguna, Cristina Salar, y Cristina Orts Ruiz ..... 167

**CAPÍTULO 22**

*Efectos de la Obesidad y Sobrepeso en la población*

Francisco Fernández Sastre y María Inmaculada González Moreno ..... 181

**CAPÍTULO 23**

*Nuevos tratamientos en Alergia al huevo*

Irene Rubio Gómez, Begoña Hernández Sierra, y María Ángeles López Sánchez ..... 187

**CAPÍTULO 24**

*Rehidratación Intravenosa rápida: Suero Salino Fisiológico con glucosa 2.5% frente a Suero Salino Fisiológico con glucosa 5%*

Laura Trujillo Caballero y Raquel González Villén ..... 195

**CAPÍTULO 25**

*Actualización del Trastorno por Déficit de Atención con/sin Hiperactividad en Pediatría*

Raquel González Villén y Laura Trujillo Caballero ..... 201

**CAPÍTULO 26**

*Intervenciones de enfermería ante el duelo migratorio*

Triana Fernández Jiménez, Leonor Maldonado Cuevas, y Antonio Núñez Márquez ... 207

**CAPÍTULO 27**

*Papel del laboratorio clínico en el estudio de la patología inflamatoria por autodigestión de la glándula pancreática exocrina: Pancreatitis aguda*

Andrea Espuch Oliver, Irene Díaz Alberola, y Jorge Carlos Morales Camino ..... 215

**CAPÍTULO 28**

*Diferencias sexuales de la huella plantar dinámica en la fase de apoyo de la marcha: Investigación transversal*

Eva María Martínez Jiménez, Sheila De Benito González, Marta Losa Iglesias, César Calvo Lobo, Marta San Antolín Gil, David Rodríguez Sanz, Victoria Mazoterías Pardo, y Emmanuel Navarro Flores ..... 221



**CAPÍTULO 29**

*Proyecto de mejora del ambiente terapéutico en la unidad de agudos de Psiquiatría del Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza*

Camino Perez Pemán, Sonia Salvador Coscujuela, Laura Quijada Ruiz, Beatriz Gracia Biarge, Marina Romance Aladren, Sandra Arilla Andrés, y Miguel Pascual Oliver .....231

**CAPÍTULO 30**

*Papel del Laboratorio Clínico en la correcta clasificación y diagnóstico de las Vasculitis Sistémicas*

María Gloria García Arévalo y Juan Adell Ruiz de León.....239

**CAPÍTULO 31**

*Análisis de las características analíticas de los pacientes con Enfermedad Inflamatoria Intestinal que precisan ingreso hospitalario*

Samia Hallouch Toutouh, Nicolás Burgos Gabriele, y Rosa Elena Orozco Colón.....249

**CAPÍTULO 32**

*Síndromes de Inmunodeficiencia Primaria en la Infancia y sus principales manifestaciones cutáneas y gastrointestinales*

Patricia Abellán Alfocea, María del Mar Galán Requena, y Luis Salvador Rodríguez.....255

**CAPÍTULO 33**

*Realimentación por Fístula Mucosa Fístal en neonatos con Ileostomías*

Patricia Fernández López y Cristina Antúnez Fernández .....263

**CAPÍTULO 34**

*Enfermedad de Kawasaki en pediatría: manejo desde urgencias*

Eva Pueyo Agudo, Álvaro Cobreros Pérez, y Pedro Piñero Domínguez .....267

**CAPÍTULO 35**

*Actualización sobre el manejo del maltrato infantil*

Eva Pueyo Agudo, Pedro Piñero Domínguez, y Álvaro Cobreros Pérez.....273

**CAPÍTULO 36**

*Efecto de una intervención de Fisioterapia y Terapia Ocupacional basada en Tens en la Espasticidad: Una revisión sistemática*

Irene Cortés Pérez, Esteban Obrero Gaitán, y Ángela Gómez Vera .....281

**CAPÍTULO 37**

*Complicaciones fetales y maternas asociadas a Covid-19 en el embarazo*

Ana Astorga Zambrana, Esmeralda López López, y Carmen Contreras Tallón .....289

**CAPÍTULO 38**

*Complicaciones fetales y maternas asociadas a preeclampsia: Prevención de complicaciones maternas y fetales*

Ana Astorga Zambrana, Carmen Contreras Tallón, y Esmeralda López López ..... 295

**CAPÍTULO 39**

*Efectos de la ansiedad y depresión en el personal laboral*

Francisco Fernández Sastre y María Inmaculada González Moreno ..... 301

**CAPÍTULO 40**

*Utilidad de algunas variables funcionales-antropométricas como predictores de lesiones en el futbolista en edad adolescente*

Pablo Salvador Coloma, Pablo Rubio Esteban, Ferrán Giner Torres, José Vicente Fernández Valero, Mariana Obando Céspedes, y Gemma Biviá Roig ..... 307

**CAPÍTULO 41**

*Resultados perinatales y obstétricos de gestaciones con aumento de la Translucencia Nucal detectada en el primer trimestre*

Ester Fandiño García, Juan Carlos Delgado Herrero, y María Josefa Reyes Benítez.... 315

**CAPÍTULO 42**

*Ácido fólico y vitamina B12 como biomarcadores de morbilidad y mortalidad en pacientes con shock séptico*

Yenifer Gamarra Morales, Lourdes Herrera Quintana, y Héctor Vázquez Lorente ..... 325

**CAPÍTULO 43**

*Estudio ecológico: Afectación del clima al estado mental*

Victoria Mazoterías Pardo, Emmanuel Navarro Flores, Eva María Martínez Jiménez, Sheila de Benito González, Marta Losa Iglesias, César Calvo Lobo, Marta San Antolín Gil, y David Rodríguez..... 333

**CAPÍTULO 44**

*Manejo del síndrome de Peutz-Jeghers en la infancia y sus principales manifestaciones gastrointestinales, cutáneas y oncológicas*

Patricia Abellán Alfocea, María del Mar Galán Requena, y Luis Salvador Rodríguez ..... 341

**CAPÍTULO 45**

*Dermatomiositis amiopática: Características diferenciales y tratamiento específico*

Andrea Rodríguez Tejero ..... 347

*CAPÍTULO 46*

*Evidencia de la electroestimulación del nervio tibial posterior en la mujer con vejiga hiperactiva: una revisión sistemática*

Ana Felicitas López Rodríguez, Lorena Álvarez Del Barrio, y Lucía Tamames Hernández .....355

*CAPÍTULO 47*

*La preeclampsia y su diagnóstico en el laboratorio clínico*

Lorena García Rivas .....365

*CAPÍTULO 48*

*Estudio sobre la relación entre la gravedad del trastorno del espectro del autismo y la alteración de los procesos lectores*

Francisco Antonio García Gullón, Paula Fuica Pereg, y Javier Jiménez García.....373

*CAPÍTULO 49*

*La hipogalactia: Factor de riesgo para el abandono de la lactancia materna*

Isabel del Mar Moreno Ávila, María del Carmen Peña Vázquez, y Carmen Navarro Miras .....381

*CAPÍTULO 50*

*Rehabilitación de las funciones ejecutivas en TEA*

Elisa Toledo Arrom y Carlos Barbosa Torres .....387

*CAPÍTULO 51*

*Los conceptos básicos sobre la hemodonación*

Lorena García Rivas .....397

*CAPÍTULO 52*

*Reservorio Venoso Subcutáneo y sus posibles complicaciones*

Noelia Sobrino Burgos, Inmaculada Rodrigo Camacho, Vicente Núñez Bravo, Cristina Patricia García Pozo, y Helena Calahorra Moya .....405

*CAPÍTULO 53*

*Catéter central de inserción periférica y sus complicaciones*

Helena Calahorra Moya, Noelia Sobrino Burgos, Inmaculada Rodrigo Camacho, Vicente Núñez Bravo, y Cristina Patricia García Pozo .....411

*CAPÍTULO 54*

*Catéter arterial y sus posibles complicaciones*

Inmaculada Rodrigo Camacho, Noelia Sobrino Burgos, Cristina Patricia García Pozo, Vicente Núñez Bravo, y Helena Calahorra Moya .....417

**CAPÍTULO 55**

*Efectos de un programa de intervención grupal en la sintomatología ansioso depresiva y las estrategias de afrontamiento*

Inmaculada Sangiao Novio ..... 423

**CAPÍTULO 56**

*Priapismo venoso y arterial: Evaluación diagnóstica y tratamiento*

María Camacho Gallego, Sara Díez Farto, y Elba Canelón Castillo ..... 429

**CAPÍTULO 57**

*Análisis en vida real tras una década de atención a pacientes con Hipertensión Pulmonar en consulta de Medicina Interna*

Sergio Ferra Murcia, Elena María Gázquez Aguilera, y Bárbara Hernández Sierra ..... 437

**CAPÍTULO 58**

*Diagnóstico integral del paciente Ortodóncico con Tecnología Tridimensional y técnicas de CBCT*

Natalia Zamora Martínez, Beatriz Tarazona Álvarez, Verónica García Sanz, Pilar España Pamplona, y Vanessa Paredes Gallardo..... 445

**CAPÍTULO 59**

*Nivel de Ansiedad y conocimientos en pacientes que van a ser sometidos a una intervención quirúrgica programada de Cirugía*

Ángela San Martín Pérez, Susana Ortiz Lecanda, María Santos Quintanilla, y Beatriz Cabrero Iñiguez ..... 451

**CAPÍTULO 60**

*Proyecto de investigación: Riesgo de Úlcera por Presión en pacientes que van a ser intervenidos a una intervención quirúrgica programada*

Ángela San Martín Pérez, Susana Ortiz Lecanda, María Santos Quintanilla, y Beatriz Cabrero Iñiguez ..... 459

**CAPÍTULO 61**

*Eventraciones y paciente oncológico: Situación actual*

Violeta Camacho Marente y Noelia Domínguez Manzano ..... 465

**CAPÍTULO 62**

*Eficacia del Neurofeedback en el tratamiento del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad*

Virginia Sánchez Baquero y Carlos Barbosa Torres ..... 473

## CAPÍTULO 63

*Efectividad del tratamiento de Fisioterapia en la Epicondilitis*

Rodrigo Díaz Martínez .....481

## CAPÍTULO 64

*Cuestionarios de calidad de vida en Otorrinolaringología para pacientes con Disfonía*

Ingrid Márquez Estefenn, Andrés Caballero García, y Laura Riera Tur.....487

## CAPÍTULO 65

*Tratamiento del Quiste Hepático Congénito: Entidad de manejo controvertido*

María Teresa Sánchez Barrón, Clotilde Moreno Cortés, y Raúl Carretero Sánchez.....493

## CAPÍTULO 66

*Limitations of voluntary exercise to reduce the motivational value of alcohol: Study in an adolescent preclinical model of alcohol binge-drinking*

Patricia Sampedro Piquero and Román Darío Moreno-Fernández .....499

## CAPÍTULO 67

*Infecciones neonatales por el Coronavirus SARS-CoV-2*

María de la Paz Casas Hidalgo, Carmen García Rabaneda, y María Teresa de Haro Romero .....507

## CAPÍTULO 68

*Revisión sobre el correcto diagnóstico y manejo del Síndrome del Ovario Poliquístico (SOP)*

Manuel Jesús Sánchez González.....515

## CAPÍTULO 69

*Tratamientos utilizados en la actualidad para paliar los síntomas de la enfermedad de Raynaud o fenómeno de Raynaud*

Sara Fernández García, Laura Díaz Díaz, Celia Velasco Estrada, Lorena González Solís, Andrea Velasco Braña, y María Fernández Montes .....521

## CAPÍTULO 43

### Estudio ecológico: Afectación del clima al estado mental

Victoria Mazoterías Pardo\*, Emmanuel Navarro Flores\*\*, Eva María Martínez Jiménez\*\*\*, Sheila de Benito González\*\*\*\*, Marta Losa Iglesias\*\*\*\*\*, César Calvo Lobo\*\*\*\*\*, Marta San Antolín Gil\*\*\*\*\*, y David Rodríguez\*\*\*\*\*  
\*Universidad; \*\*Universidad de Valencia; \*\*\*Universidad Antonio de Nebrija;  
\*\*\*\*Centro Podológico; \*\*\*\*\*Universidad Rey Juan Carlos;  
\*\*\*\*\*Universidad Complutense de Madrid; \*\*\*\*\*Universidad Europea de Madrid

#### Introducción

##### *Situación actual*

En algunas ocasiones, el estado de ánimo de una persona puede resultar patológico. Esto ocurre cuando el mismo presenta alteraciones con síntomas característicos como tristeza o similares que se alargan en el tiempo y, además, afecta para llevar a cabo las actividades de la vida diaria. Este cuadro clínico mental se denomina depresión (Davies, 2017).

Hay diferentes tipos de depresión, entre los que se encuentran (Davies, 2017):

Depresión mayor.

Trastorno depresivo persistente.

Depresión posparto.

Trastorno disfórico premenstrual (TDP).

Trastorno afectivo estacional (TAE)

Este concepto viene dado por Norman Rosenthal, ya que fue quién lo investigó en el Instituto Nacional de Salud Mental de EE.UU. durante 20 años.

Es un trastorno que puede incluir síntomas como desesperanza, tristeza, actitud pesimista, irritación, distimia, pérdida de interés, apatía, letargo, aumento del sueño/insomnio, aumento de peso, aislamiento social e incluso intenciones y pensamientos de muerte y suicidio (Howland, 2009; Magnusson y Boivin, 2003; Matias et al., 1996).

Respecto a su etiología, es desconocida. En algunos estudios, se concluye que el TAE puede estar relacionado con un trastorno en el neurotransmisor serotonina. Éste se sintetiza, entre otros, en el cerebro y regula el estado de ánimo. De hecho, es capaz de producir reacciones químicas que provocan satisfacción y bienestar en el ser humano. La serotonina no sólo controla las emociones, sino que se relaciona también con otras áreas como el sueño, la tensión arterial o el apetito.

La mayoría de las veces, la persona que sufre TAE lo empieza a padecer a finales de otoño y principios del invierno y le finaliza durante la primavera y el verano. Curiosamente, ocurre con mayor frecuencia en las estaciones con menor luz solar, otoño e invierno y el TAE mejora con la llegada de la primavera (Anderson et al., 1994; Leahy, 2017; Li, Ferreira, y Smith, 2020; Maj et al., 2020; Nussbaumer-Streit et al., 2019).

Este trastorno objeto de nuestro estudio puede convertirse en una depresión prolongada, con las consecuencias sociales, psicológicas y sanitarias que eso conlleva.

Debido a lo comentado anteriormente, los científicos están estudiando cómo afecta el clima en la depresión.

Entre las investigaciones sobre el tema, destaca un metaanálisis de más de 100 artículos llevado a cabo por distintas universidades de Australia y Estados Unidos. Los resultados del mismo nos llevan a asociar la vitamina D y la depresión invernal. Casualmente, esta vitamina guarda relación con la síntesis de dos

neurotransmisores del cerebro, ambos vinculados a la depresión, el ya mencionado, la serotonina y muy asociado a ésta, la dopamina. Por lo que, se describe que la vitamina D puede regular la aparición y el avance del trastorno estacional.

Esta relación puede deberse a que el nivel de Vitamina D en el cuerpo viene determinado por las horas de luz solar, y éstas varían en las diferentes estaciones: primavera, verano, otoño e invierno. Estos científicos también demostraron que en personas que analizaron con depresión, tenían los niveles de vitamina D bajos.

Con lo cual, dada su relevancia, desde los años 70 son muchos los investigadores que han querido centrar sus líneas en este asunto.

Otra de las investigaciones, en este caso publicada en el Journal of Psychology, valoran el clima, como la exposición al sol, la lluvia, el frío y la humedad. De ésta, se extrae que la positividad viene dada en parte por las temperaturas elevadas y por el sol mientras que parece ser que los pensamientos negativos están influidos por la lluvia y el frío. Asimismo, la fatiga y la falta de concentración podría vincularse a un exceso de humedad (Anderson et al., 1994; Leahy, 2017; Nussbaumer-Streit et al., 2019; Nussbaumer et al., 2015; Pérez et al., 2017).

Para tratar farmacológicamente la depresión, los profesionales médicos suelen iniciar un tratamiento con antidepresivos, como su nombre dice, alivian los síntomas de la depresión, y funcionan regulando la cantidad de sustancias del cerebro para que se encuentren a unos niveles adecuados.

Hoy en día hay casi 30 clases diferentes de antidepresivos, que se pueden clasificar en 5 grandes grupos: tricíclicos, IMAOs (inhibidores de la monoaminooxidasa), ISRSs (inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina), IRSNs (inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina y noradrenalina) y NaASEs (noradrenérgicos y antidepresivos serotoninérgicos específicos) (Gartlehner et al., 2015; Howland, 2009; Meesters y Gordijn, 2016; Pérez et al., 2017).

Dada la gran influencia que parece tener el clima en la depresión, según la literatura, en el presente estudio ecológico, se intenta descubrir o descartar si la luz solar y las precipitaciones de agua, guardan relación con el uso de fármacos antidepresivos.

### *Hipótesis de investigación*

La luz solar y las precipitaciones de agua tienen relación con el uso de fármacos antidepresivos.

### *Objetivos de investigación*

Por ello, se fija los objetivos de investigación que siguen:

Objetivo general:

Determinar la relación que existe entre el consumo de antidepresivos con las precipitaciones y horas de luz solar recibidas al año; en las diversas comunidades y ciudades autónomas de España en tres años: 2012, 2013 y 2014.

Objetivos específicos:

Describir el uso anual de medicamentos antidepresivos en las distintas regiones de España durante los años 2012-2014.

Analizar las horas de luz solar anuales recibidas en esas comunidades y ciudades españolas durante dicho periodo.

Examinar la precipitación acuosa anual en estas zonas ese mismo tiempo.

Analizar una correlación estadística sobre estas tres variables a lo largo de esos años.

## Método

### Variables

Dependiente:

Depresión (medida por consumo de antidepresivos en el año): Variable cuantitativa continua.

Independientes:

Horas de luz Solar anual: Variable cuantitativa continua.

Precipitación acuosa anual medida en milímetros (mm): Variable cuantitativa continua.

### Procedimiento

Para la recogida de datos de la variable dependiente (Depresión) se ha realizado una búsqueda estadística a través de Indicadores Claves del Sistema Nacional de Salud (INCLASNS), cuya fuente es el Sistema de información de consumo farmacéutico del Sistema Nacional de Salud (MSSSI) con fecha 14 de noviembre de 2020.

Grupo Indicador: Uso.

Nombre de Indicador: DHD antidepresivos.

Nombre corto: DHD antidepresivos.

La variable ha sido medida siguiendo la siguiente fórmula matemática:

$$A / [365 \times B] * 1.000$$

A = N° de total de dosis diarias definidas (DDD) de antidepresivos, dispensadas en un año

B = Población en ese año, multiplicado por 365 días.

Incluyen medicamentos de los subgrupos químicos terapéuticos ATC: N06AB (Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina) y N06AX (otros antidepresivos).

Los datos se encuentran desglosados por las diferentes comunidades autónomas españolas y distintos años. La periodicidad es anual. Nosotros hemos tomado los datos seleccionando tres años, de 2012 a 2014, en las 17 comunidades autónomas españolas y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla.

No hemos tenido que realizar ningún ajuste o cálculo ni ha habido ningún criterio de inclusión. Las limitaciones que podemos encontrar es, que para medir el uso de antidepresivos, no detalla con exactitud los grupos de fármacos que han sido valorados, sólo menciona los ISRSs.

Para la recogida de datos de las variables independientes (Horas de luz solar y Precipitación acuosa) se ha realizado una búsqueda estadística a través del Instituto Nacional de estadística (INE), cuya fuente es la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) con fecha 12 de noviembre de 2020.

Los datos se encuentran desglosados por las diferentes provincias españolas y distintos años. La periodicidad es anual. Nosotros hemos tomado los datos seleccionando tres años, de 2012 a 2014, al igual que con la variable dependiente.

Como pretendemos comparar estas variables con el uso de antidepresivos, que está valorado por comunidades autónomas, y tanto las horas de sol como la precipitación están desglosadas por provincias, ha sido preciso realizar cálculos en las comunidades que tienen más de una provincia, para que todas las variables de nuestro estudio estén medidas siguiendo el mismo criterio: por comunidad autónoma.

Por tanto, hemos hecho la media de los factores de estudio en cada una de las 17 comunidades autónomas, sumando las horas de sol o la precipitación acuosa de cada provincia que componen la comunidad, y dividiéndolo entre el número de provincias que forman la misma. Es decir:

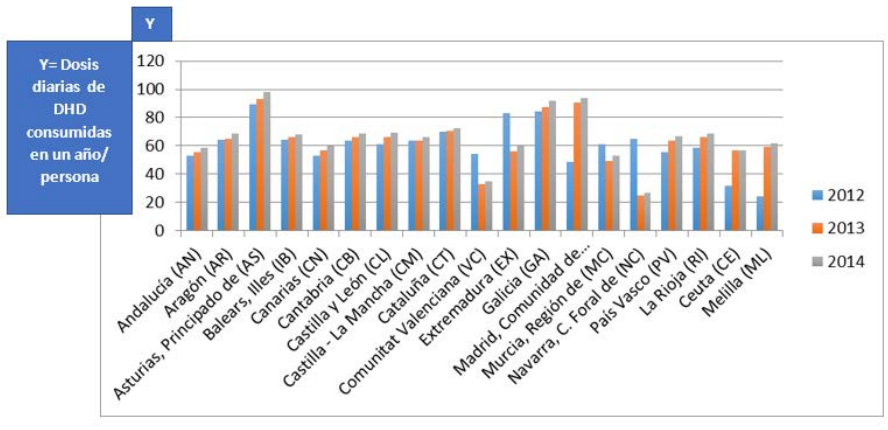
X = Media de horas de sol o precipitación acuosa por comunidad autónoma

X1, X2, X3... = Horas de sol o mm de precipitación acuosa de cada provincia española

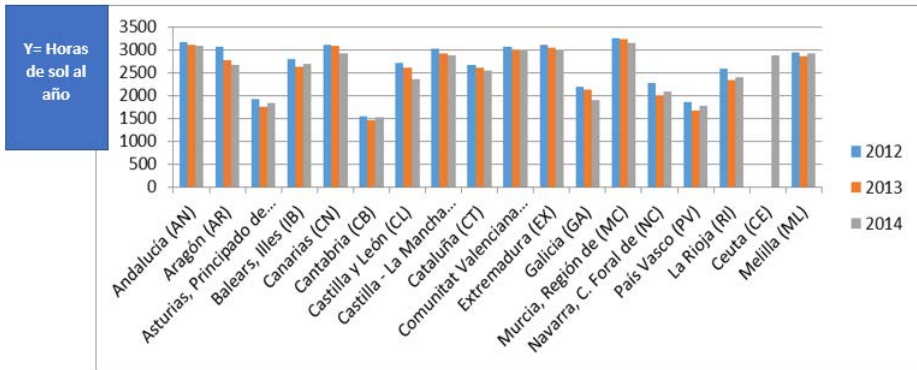
n = Número de provincias que forman la comunidad autónoma.



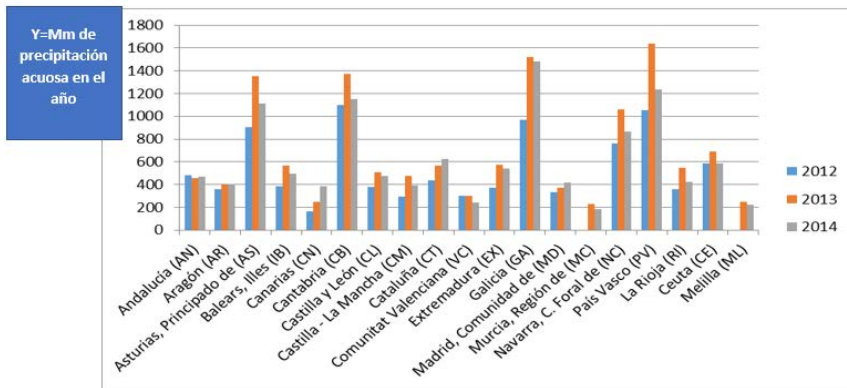
Gráfica 1. Evolución en años del consumo de antidepressivos anual en las diferentes comunidades autónomas



Gráfica 2. Evolución en años de las horas de sol anuales en las diferentes comunidades autónomas



Gráfica 3. Evolución en años de la precipitación acuosa anual en las diferentes comunidades autónomas



### *Análisis de datos*

Se ha utilizado en su elaboración Excel y el programa estadístico ha sido el SPSS Statistics versión 19.

Para el análisis de los datos, se ha hecho una descripción general de las tres variables de nuestro estudio en las distintas comunidades y ciudades autónomas durante el periodo estudiado. Tras ello, para obtener el grado de asociación estadística entre las variables independientes (horas de luz solar y precipitación acuosa) con la dependiente (depresión), se ha empleado el Coeficiente de correlación de Pearson, ya que todas las variables presentes son cuantitativas.

Para interpretar el estadístico, el Coeficiente de correlación de Pearson abarcan sus valores de - 1 a 1 siendo -1 una relación lineal inversa perfecta y 1 una relación lineal directa perfecta.

### **Resultados**

A continuación, se presentan los principales resultados acorde a cada uno de los objetivos planteados en el estudio.

Objetivo 1. Describir el uso anual de medicamentos antidepresivos en las distintas regiones de España durante los años 2012-2014.

En una primera instancia se describe cómo se comporta la variable del empleo de estos fármacos, en función a su comunidad autónoma durante el periodo de estudio (Gráfico 1).

Como podemos observar en el Gráfico 1 anterior, el consumo de antidepresivos ha aumentado en general en las regiones con el paso de los años, salvo en la Comunidad Valenciana, Extremadura, Murcia y Navarra, que han descendido su consumo de los mismos.

Asimismo, este gráfico también nos muestra que las regiones en las que más se ha hecho uso de antidepresivos son Asturias, Galicia, y en menor medida, Madrid, si las comparamos con el resto de las zonas de España.

Objetivo 2. Analizar las horas de luz solar anuales recibidas en esas comunidades y ciudades españolas durante dicho periodo.

Continuando con nuestro análisis, valoramos los cambios de los factores climatológicos seleccionados que han sufrido las diversas comunidades de 2012 a 2014.

Con relación a las horas de sol de las diferentes comunidades, vemos seguidamente en el Gráfico 2 que, no tiene que destacar ninguna por el cambio de esta variable con el paso de los años. Lo que sí puede extraerse es que los datos de Cantabria nos muestran que las horas de luz solar recibidas en esta comunidad son menores en todos los años analizados, en comparación con el resto.

Objetivo 3. Examinar la precipitación acuosa anual en estas zonas ese mismo tiempo.

Con relación a las precipitaciones, reflejadas a continuación en el gráfico 3, se aprecia claramente que las áreas del norte de España, como el País Vasco, Galicia, Cantabria y Asturias, tienen precipitaciones más elevadas y bastante diferenciadas del resto de las comunidades. También, hay que destacar el aumento considerable de éstas en la mayoría de las zonas, en el año 2013, por lo que será un factor determinante para ver si existe una correlación clara con los antidepresivos usados.

Objetivo 4. Analizar una correlación estadística sobre estas tres variables a lo largo de esos años.

Los resultados obtenidos de los análisis de correlación lineal entre las variables dependientes y la independiente a lo largo de los años se muestran en las siguientes tablas (Tablas 1-3).

Tabla 1. Correlación de Pearson del consumo de antidepresivos con los diferentes fenómenos atmosféricos (Año 2012)

		Consumo DHD	Horas de sol	Precipitación acuosa
Consumo DHD	Correlación de Pearson	1	-,320	,300
	Sig. (bilateral)		,210	,241
	N	19	17	17
Horas de sol	Correlación de Pearson	-,320	1	-,926
	Sig. (bilateral)	,210		,000
	N	17	17	15
Precipitación acuosa	Correlación de Pearson	,300	-,926	1
	Sig. (bilateral)	,241	,000	
	N	17	15	17

Tabla 2. Correlación de Pearson del consumo de antidepresivos con los diferentes fenómenos atmosféricos (Año 2013)

		Consumo DHD	Horas de sol	Precipitación acuosa
Consumo de DHD	Correlación de Pearson	1	-,362	,303
	Sig. (bilateral)		,154	,207
	N	19	17	19
Horas de sol	Correlación de Pearson	-,362	1	-,905
	Sig. (bilateral)	,154		,000
	N	17	17	17
Precipitación acuosa	Correlación de Pearson	,303	-,905	1
	Sig. (bilateral)	,207	,000	
	N	19	17	19

Tabla 3. Correlación de Pearson del consumo de antidepresivos con los diferentes fenómenos atmosféricos (Año 2014)

		Consumo DHD	Horas de Sol	Precipitación acuosa
Consumo de DHD	Correlación de Pearson	1	-,434	,391
	Sig. (bilateral)		,072	,098
	N	19	18	19
Horas de Sol	Correlación de Pearson	-,434	1	-,880
	Sig. (bilateral)	,072		,000
	N	18	18	18
Precipitación acuosa	Correlación de Pearson	,391	-,880	1
	Sig. (bilateral)	,098	,000	
	N	19	18	19

Las tres tablas anteriores indican que, si hay correlación de las dos variables dependientes de investigación, las horas de sol y la precipitación acuosa, con la variable independiente, toma de antidepresivos, en los distintos años estudiados (sus valores aparecen reflejados en azul en las tablas). También, de estos datos se puede extraer que, el año que más asociadas están las variables que estamos evaluando es el 2014 obteniendo coeficientes más elevados. Lógicamente, los datos también sustentan que la precipitación de un área geográfica está muy relacionada inversamente con las horas solares recibidas en esa área (aparece en rojo el coeficiente en las anteriores tablas).

La demás información obtenida en este apartado se comenta en la Discusión.

### Discusión

Se ha demostrado que el consumo de antidepresivos ha venido en aumento en casi todas las áreas de España en estos últimos años, siendo Asturias, Galicia y Madrid las que tienen mayor consumo. Este hallazgo es consistente con un informe publicado por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad de España donde destacan el aumento de consumo de inhibidores de la recaptación de Serotonina de un 159,3%, pasando de un 20,4 droga/habitante/día (DHD) durante el año 2000 a un 52,9 DHD en el

año 2013, planteándose como posible explicación una mayor detección diagnóstica por parte de los médicos (Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad, 2015).

En cuanto al objetivo principal, las tablas anteriores nos han mostrado que no existe una fuerte correlación lineal entre las condiciones atmosféricas valoradas con la toma de antidepresivos, pero no es nula. Existe asociación inversa débil, pudiendo llegar a moderada en 2014 para las horas de sol y directa débil para la lluvia en los tres años estudiados, es decir, que a medida que aumentan las horas de sol y disminuye la precipitación acuosa en la zona donde residimos, disminuye la depresión estacional, que nosotros la hemos medido por el consumo que hacemos de antidepresivos. Por tanto, este trabajo apoya algunos de los múltiples estudios que hay sobre el tema, que tratan las variables valoradas como desencadenantes del trastorno afectivo estacional (Nussbaumer-Streit et al., 2019; Nussbaumer et al., 2015; Okereke et al., 2020; Stewart, Roecklein, Tanner, y Kimlin, 2014; Vafa et al., 2019).

También, podemos extraer que en el desarrollo del TAE influyen otros factores no evaluados en este trabajo, posiblemente con mayor correlación y por eso, encontramos hallazgos sobre este trastorno que muestran que también pueden presentar dicha enfermedad los individuos cuando las condiciones meteorológicas que hemos valorado son positivas, en días cálidos y ausentes de lluvia (Okereke et al., 2020; Stewart et al., 2014; Vafa et al., 2019).

Como principal sesgo del estudio encontramos que hay determinadas provincias de España que no tienen registrados los datos que recojan las variables “horas solares” y “precipitación acuosa”, y, por tanto, al realizar la media en la comunidad correspondiente, hay pérdida de información, ya que no se pueden tener en cuenta dichos datos al realizar los cálculos, alterando los resultados finales.

Es de considerar como limitación propia del diseño de los trabajos ecológicos que los hallazgos encontrados a nivel poblacional no necesariamente existan a nivel individual.

Tampoco se puede asegurar que los marcadores seleccionados en este trabajo como evaluación de las variables correlacionadas sean correctas, ya que no son un gold estándar de medición para dichas variables. Debemos tener en cuenta que hemos valorado la depresión estacional basándonos en el uso de fármacos antidepresivos, y no todos los pacientes que presenten la enfermedad se trataran de este modo, ya que también se emplean otras alternativas no farmacológicas.

Además, debido a dicho diseño tampoco pueda darse un valor de impacto importante a los resultados encontrados, sin embargo, lo positivo es que permitirá tener una base para plantear futuros trabajos con otro diseño que pueda evaluar mejor la correlación entre los factores ambientales y depresión e investiguen de forma más profunda cuales son los verdaderos factores que desencadenan el TAE y el aumento del gasto de antidepresivos en España.

## Conclusiones

Las principales conclusiones de nuestro estudio acorde a los objetivos planteados son:

El consumo de antidepresivos ha aumentado por lo general en el periodo de tiempo estudiado.

Las horas de luz solar son constantes en las distintas regiones en los tres años de estudio.

Se registra mayor precipitación en las áreas del norte y los valores fueron más altos en la mayoría de las comunidades en el año 2013.

Los fenómenos climáticos estudiados influyen en la depresión débilmente.

## Referencias

Anderson, J.L., Rosen, L.N., Mendelson, W.B., Jacobsen, F.M., Skwerer, R.G., Joseph-Vanderpool, J.R., ... Rosenthal, N.E. (1994). Sleep in fall/winter seasonal affective disorder: Effects of light and changing seasons. *Journal of Psychosomatic Research*, 38(4), 323-337. doi: 10.1016/0022-3999(94)90037-X

Davies, J. (2017). How voting and consensus created the diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-III). *Anthropology & Medicine*, 24(1), 32-46. doi: 10.1080/13648470.2016.1226684

- Gartlehner, G., Nussbaumer, B., Gaynes, B.N., Forneris, C.A., Morgan, L.C., Kaminski-Hartenthaler, A., ... Winkler, D. (2015). Second-generation antidepressants for preventing seasonal affective disorder in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. doi: 10.1002/14651858.CD011268.pub2
- Howland, R.H. (2009). Somatic therapies for seasonal affective disorder. *Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services*, 47(1), 17-20. doi: 10.3928/02793695-20090101-07
- Leahy, L.G. (2017). Overcoming Seasonal Affective Disorder. *Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services*, 55(11), 10-14. doi: 10.3928/02793695-20171016-03
- Li, M., Ferreira, S., y Smith, T.A. (2020). Temperature and self-reported mental health in the United States. *PLoS ONE*, 15(3). doi: 10.1371/journal.pone.0230316
- Magnusson, A., y Boivin, D. (2003). Seasonal Affective Disorder: An Overview. *Chronobiology International*, 20(2), 189-207. doi: 10.1081/CBI-120019310
- Maj, M., Stein, D.J., Parker, G., Zimmerman, M., Fava, G.A., De Hert, M., ... Wittchen, H.U. (2020). The clinical characterization of the adult patient with depression aimed at personalization of management. *World Psychiatry*, 19(3), 269-293. doi: 10.1002/wps.20771
- Matias, J., Manzano, J.M., Santalla, J.L., Carrasco, J.L., Llorca, G., y Ledesma, A. (1996). Trastorno afectivo estacional y terapia lumínica. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 24(4), 204-208. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8984852>
- Meesters, Y., y Gordijn, M.C.M. (2016). Seasonal affective disorder, winter type: Current insights and treatment options. *Psychology Research and Behavior Management*, 9, 317-327. doi: 10.2147/PRBM.S114906
- Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad (2015). *Utilización de medicamentos antidepressivos en España durante el periodo 2000-2013. Informe de utilización de medicamentos*. Recuperado de: <http://www.aemps.gob.es/informa/boletinMensual/2012/noviembr>
- Nussbaumer, B., Kaminski-Hartenthaler, A., Forneris, C.A., Morgan, L.C., Sonis, J.H., Gaynes, B.N., ... Gartlehner, G. (2015). Light therapy for preventing seasonal affective disorder. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. doi: 10.1002/14651858.CD011269.pub2
- Nussbaumer-Streit, B., Greenblatt, A., Kaminski-Hartenthaler, A., Van Noord, M.G., Forneris, C.A., Morgan, L.C., ... Gartlehner, G. (2019). Melatonin and agomelatine for preventing seasonal affective disorder. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. doi: 10.1002/14651858.CD011271.pub3.
- Okereke, O.I., Reynolds, C.F., Mischoulon, D., Chang, G., Vyas, C.M., Cook, N.R., ... Manson, J.E. (2020). Effect of Long-term Vitamin D 3 Supplementation vs Placebo on Risk of Depression or Clinically Relevant Depressive Symptoms and on Change in Mood Scores. *JAMA*, 324(5), 471. doi.org10.1001/jama.2020.10224
- Pérez, A., Santamaria, E.K., Operario, D., Tarkang, E.E., Zotor, F.B., Cardoso, S.R. de S.N., ... Volk, J.E. (2017). "WinterBlues: everything you need to know to beat seasonal affective disorder". *BMC Public Health*, 5(1), 1-8. Recuperado de: <https://www.aperturas.org/articulo.php?articulo=0000409>
- Stewart, A.E., Roeklein, K.A., Tanner, S., y Kimlin, M.G. (2014). Possible contributions of skin pigmentation and vitamin D in a polyfactorial model of seasonal affective disorder. *Medical Hypotheses*, 83(5), 517-525. doi:10.1016/j.mehy.2014.09.010
- Vafa, M., Azizi-Soleiman, F., Kazemi, S.M., Salehi, M., Zaeri, F., Abiri, B., ... Safavi, M. (2019). Comparing the effectiveness of vitamin D plus iron vs vitamin D on depression scores in anemic females: Randomized triple-masked trial. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 33(1), 64. doi: 10.34171/mjiri.33.64