

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 González15

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 Martínez23

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 Pérez29

CAPÍTULO 4

Actuaciones de Enfermería en pacientes con la Enfermedad de Crohn

María Vega Zajara, Andrés Sebastián Ceballos Campos, y Raquel Vallejo Ortiz de Villate37

CAPÍTULO 5

Cuidados e intervenciones de Enfermería en pacientes con Trasplante Hepático

María Vega Zajara, Andrés Sebastián Ceballos Campos, y Raquel Vallejo Ortiz de Villate45

CAPÍTULO 6

Cuidados y prevención de la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica

Andrés Sebastián Ceballos Campos, María Vega Zajara, y Raquel Vallejo Ortiz de Villate51

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 Oliver231

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 Fernández263

CAPÍTULO 34

Enfermedad de Kawasaki en pediatría: manejo desde urgencias

Eva Pueyo Agudo, Álvaro Cobreros Pérez, y Pedro Piñero Domínguez267

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 Vera281

CAPÍTULO 37

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

Ana Astorga Zambrana, Esmeralda López López, y Carmen Contreras Tallón289

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 Hernández355

CAPÍTULO 47

La preeclampsia y su diagnóstico en el laboratorio clínico

Lorena García Rivas365

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 Miras381

CAPÍTULO 50

Rehabilitación de las funciones ejecutivas en TEA

Elisa Toledo Arrom y Carlos Barbosa Torres387

CAPÍTULO 51

Los conceptos básicos sobre la hemodonación

Lorena García Rivas397

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 Moya405

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 Pozo411

CAPÍTULO 54

Catéter arterial y sus posibles complicaciones

Inmaculada Rodrigo Camacho, Noelia Sobrino Burgos, Cristina Patricia García Pozo, Vicente Núñez Bravo, y Helena Calahorra Moya417

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 Martínez481

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-Fernández499

CAPÍTULO 67

Infecciones neonatales por el Coronavirus SARS-CoV-2

María de la Paz Casas Hidalgo, Carmen García Rabaneda, y María Teresa de Haro Romero507

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 Montes521

CAPÍTULO 50

Rehabilitación de las funciones ejecutivas en TEA

Elisa Toledo Arrom y Carlos Barbosa Torres
Universidad Internacional de Valencia (VIU)

Introducción

Situación actual del estado de la cuestión

El concepto de autismo empieza a tomar forma en el año 1979 cuando Wing destiló de las teorías de Bleuler y Kanner los síntomas de alteración de la interacción social, alteración de la comunicación y del lenguaje de sus predecesores, añadiendo un tercer síntoma: patrones de conducta, intereses y actividades restringidos, repetitivos y estereotipados. De esta forma surgió la triada de Wing (De Giambattista et al., 2019).

Actualmente desde la edición DSM-V se conceptualiza el autismo como un continuo, por lo cual hoy en día hablamos de Trastorno de espectro autista o "TEA". Este engloba los antiguos trastornos generalizados del desarrollo (TGD-NE) (Karabulut y Yargic, 2015).

A nivel neuropsicológico existe una importante afectación de las funciones ejecutivas, las cuales se ven implicada en la manifestación de muchos síntomas. A la hora de explicar las afectaciones en las funciones ejecutivas en TEA, nos encontramos con la limitación de que no todos los estudios se basan en la misma concepción de funciones ejecutivas. Aun así, la mayoría de estudios coinciden en que algunas de estas funciones están afectadas, mientras que otras están preservadas (Jones et al., 2018).

Así pues, presentan dificultades de planificación, problemas en cambiar el marco cognitivo, cambio de marco extra-dimensional, cambio del foco atencional visual, cambio del foco atencional entre modalidades sensoriales, y cambio del conjunto de reglas que habían aprendido previamente (Wilson, Andrews, Hogan, Wang, y Shum, 2018). Las funciones ejecutivas preservadas son la inhibición y la memoria de trabajo (López, Lincoln, Ozonoff, y Lai, 2015).

Los problemas en funciones ejecutivas afectan en la regulación emocional de los TEA. Los problemas en la regulación emocional afectan a su vez a las funciones ejecutivas pues muchos estudios demuestran el efecto que tienen las emociones en la toma de decisiones (Tanu y Kakkar, 2019).

La relación entre funciones ejecutivas y la teoría de la mente se pone de manifiesto en múltiples estudios y teorías que a pesar de que defienden diferentes grados de relación, siempre mantienen la existencia de esta (Jones et al., 2018). Un estudio comparó la eficacia de la rehabilitación de funciones ejecutivas con la rehabilitación de la teoría de la mente en la posterior ejecución en el test de falsas creencias, test englobado dentro de la evaluación de la teoría de la mente. En él se llegó a la conclusión de que era igual de eficaces (Fisher y Happé, 2005).

Descripción detallada del proyecto

La importancia de las funciones ejecutivas en el TEA ha sido demostrada en múltiples estudios, aun así no existen tratamientos que estén específicamente dirigidos a su tratamiento en este trastorno. Existen programas de tratamiento de las funciones ejecutivas que se han mostrado eficacia en la rehabilitación neuropsicológica de dichas funciones en los TEA (Bourgeois, Sénéchal, Larivée, y Lepore, 2019).

Hasta ahora el tratamiento de las personas con Trastorno del Espectro Autista ha sido abordado desde la mejoría de las habilidades socialmente relevantes. En la literatura encontramos múltiples programas de tratamiento para el Trastorno del Espectro Autista. Entre todos ellos, el más extendido es el programa ABA (ABA: applied behavior analysis) es un programa de 25 a 40 horas semanales. Este, se basa en teorías del

aprendizaje y tiene como principal objetivo el aumento de la consecución de conductas adaptativas y reducción de los comportamientos inapropiados. Todo ello en lo referente al lenguaje, comunicación, ocio, motricidad, habilidades sociales y las actividades pedagógicas y académicas.

Para ello, se crea el mismo contexto en múltiples ocasiones para que el niño pueda llegar a adquirir y consolidar dichas conductas (Foxx, 2011). Su eficacia ha sido probada en múltiples estudios (Peters-Scheffer, Didden, Korzilius, y Sturmey 2011).

A pesar de que su eficacia ha sido probada creemos interesante el abordaje terapéutico directo de las funciones ejecutivas. El objetivo metodológico sería el de adaptar programas de tratamiento de las funciones ejecutivas para el tratamiento del TEA y compararlo con el ABA en términos de eficacia. Así pues, lo que se buscaría concretamente sería diseñar un programa de rehabilitación para la flexibilidad cognitiva, la planificación y la inteligencia fluida para trabajar en niños con TEA.

Objetivos del proyecto

El objetivo principal de esta investigación sería el de estudiar la adecuación de la extrapolación de técnicas generales de rehabilitación de las funciones ejecutivas en el tratamiento de niños con TEA. Con ello se establecerían las siguientes hipótesis:

H1: Los programas tradicionales de rehabilitación de funciones ejecutivas producen mejoría en niños con TEA.

H2: La rehabilitación de funciones ejecutivas mediante métodos tradicionales produce mejoría en la teoría de la mente en niños con TEA.

H3: La rehabilitación de las funciones ejecutivas produce la disminución de las estereotipias en niños con TEA.

Este proyecto presenta su interés ya que permite plantear nuevas aproximaciones terapéuticas que partan de bases neurobiológicas en lugar de partir de principios conductuales y de aprendizaje. La viabilidad del proyecto viene marcada por la simplicidad con la que se plantea el apartado metodológico y por el interés práctico que puede tener este proyecto.

Método

Descripción del material y la metodología

A continuación, se describen todos los test planteados para la investigación.

Para evaluar las funciones ejecutivas serían los siguientes:

TMT "Trail Making Test" (Partington, y Leiter, 1938 citado en Brown, Casey, Fisch, y Neuringer, 1958): he elegido este test debido a que evalúa flexibilidad cognitiva ya que el niño debe inhibir una tarea automática previamente aprendida y hay un cambio de foco atencional visual.

WCST "Test de clasificación de tarjetas de Wisconsin" (Heaton, Chelune, Talley, Kay, y Curtiss, 1981): he elegido este test ya que en él se mide el cambio del conjunto de reglas que habían aprendido previamente (flexibilidad conceptual) y capacidad para formar conceptos.

Torre de Hanoi (Simon, 1975): he elegido este test ya que se evalúa memoria de trabajo y planificación.

Por su parte los materiales para evaluar la teoría de la mente son los siguientes:

Reading the Mind in the Eyes (Children's Version; Baron-Cohen, Wheelwright, Scahill, Lawson, y Spong, 2001): Este test mide la capacidad del evaluado de reconocer el estado mental de los demás a través de una fotografía basándose en la expresión que tiene en su mirada.

Test del falso paso (Baron-Cohen, O'Riordan, Stone, Jones, y Plaisted, 1999): Este test mide la capacidad del evaluado de saber cuándo alguien ha dicho algo ofensivo sin mala intención.

Material para evaluar las estereotipias: para evaluar las estereotipias utilizaría una hoja de registro. En este registro iría anotando que estereotipias presenta y la frecuencia de ellas durante una hora en la cual el examinado estaría haciendo un dibujo.

Justificación de la metodología

Todos ellos se adecuan a las características que se pretende evaluar de nuestra población diana y por tanto de la muestra.

Esta constaría de 40 participantes, los cuales serían seleccionados de forma no aleatoria, bajo el criterio edad (entre 7 y 10 años), sexo (paridad) y nivel de gravedad leve, acudiendo a las sesiones de forma voluntaria donde se les administraría un consentimiento informado. Por otra parte, sólo admitiría a niños que estuvieran siendo sometidos a tratamiento ABA desde al menos 2 años previos a este estudio. Todo ello, para poder tener un grupo control, que se sometería únicamente a tratamiento ABA y el otro grupo que hasta la fecha del inicio de la investigación hubieran sido sometidos al mismo tratamiento.

Se desarrollaría un diseño experimental mixto o split plot, que tendrá un factor entre sujetos (A) y un factor intra sujetos (B) donde el factor A será el factor tratamiento, tendrá dos niveles: Tratamiento en funciones ejecutivas (a1) y tratamiento ABA (a2). El factor B, será el desempeño en las pruebas de funciones ejecutivas, tendrá tres niveles: desempeño en la prueba de WCST (b1), desempeño en el TMT y desempeño en la torre de Hanoi (b3). El factor C sería el momento de evaluación teniendo dos niveles: pre-test (c1) y post-test (c2)

Con todo ello se lograrían los objetivos de probar la eficacia de la rehabilitación de la flexibilidad cognitiva, la inteligencia fluida y la planificación en niños con TEA con protocolos convencionales de rehabilitación de funciones ejecutivas. Además, en caso de que se diera una rehabilitación de las funciones ejecutivas, se demostraría la relación entre estos y la rehabilitación de las estereotipias y la teoría de la mente.

Adecuación de los materiales y metodología a cada uno de los tipos de actividad

Traducido a un diseño de trabajo a nivel práctico, lo que se realizaría sería dividir a los niños en dos grupos de 20 niños cada grupo que trabajarían de forma independiente durante un mes. El grupo 1 sería el control, este continuaría realizando las sesiones de ABA semanales, de la misma forma que lo realizaría normalmente con una duración semanal de veinte horas.

El grupo 2 substituiría el tratamiento ABA por una sesión diaria entre semana de rehabilitación de las funciones ejecutivas que durara cuatro horas cada día, durante dos meses que consistían en la aplicación del Attention and Goal Management (Evans 2009) y el programa de Meichenbaum y Goodman (1971). En referencia a las variables tiempo y frecuencia, se consideró conveniente igualarlo al tratamiento ABA para así poder controlar la variable extraña de la cantidad de tiempo que se dedique a uno u otro tratamiento.

El periodo de rehabilitación tendrá una duración de dos meses, ya que en los niños con Trastorno del Espectro Autista se ha visto que para que una intervención sea eficaz se necesita bastante más tiempo que en personas normatípicas.

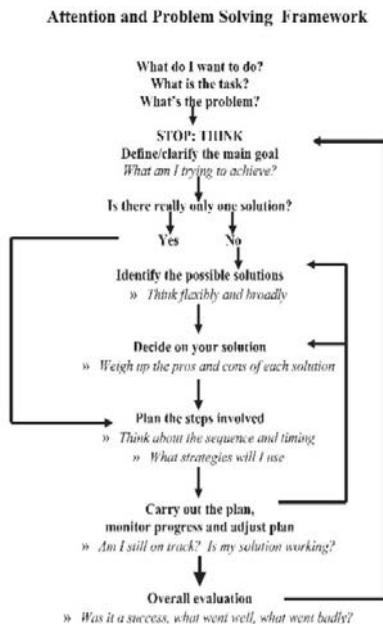
Antes de empezar el periodo de tratamiento, los participantes se someterían a los pre-test del *Test del falso paso* (Baron-Cohen, O'Riordan, Stone, Jones, y Plaisted, 1999) y el *Test de la lectura de la mirada* (BaronCohen, Jolliffe, mortimore, y Robertson, 1997). Además, se les administraría El *Trail Making Test (TMT)*, la figura compleja de rey y la torre de Hanoi. Finalmente haríamos un registro sobre las estereotipias mediante una hoja de registro mientras están realizando juego libre.

Se ha tenido en cuenta los programas que más se adaptan a los criterios de rehabilitación de funciones ejecutivas que aparecen en la revisión sistemática "Neuropsychological Rehabilitation Treatments of Executive Functions in Patients with Brain Damage: Characterization and Effectiveness A Review" (Martinez, Aguilar, y Mauriño, 2014).

Por ello se seleccionaron como programas de rehabilitación el Attention and Goal Management (A&GM, Evans 2009), el programa de Meichenbaum y Goodman (1971) y el (EFE) El programa 'Entrenamiento de funciones ejecutivas (Etchepareborda y Uechi, 2007).

En lo referente a la planificación temporal, lo que se realizará será hacer dos sesiones semanales de cada programa (Etchepareborda y Uechi, 2007). Attention and Goal Management (Evans, 2009).

Figura 1. The Goal Management (problem solving) framework (Evans, 2003)



En la segunda sesión se trabajaría en la identificación de la meta u objetivo principal. Como primer paso hace falta que los participantes entiendan que hay un problema a resolver, cual es y posteriormente buscar el objetivo principal. Para poder poner todo esto en práctica, se les presenta a los participantes escenarios hipotéticos que deben resolver y se les daría una hoja con los siguientes elementos: Meta principal. Alternativas de soluciones. Pros y contras de estas soluciones. Decisión. Plan, con sus pasos detallados. Evaluación constante. Si hay algún fallo en el plan volver atrás y reformularlo.

En las siguientes sesiones se les pide a los participantes que acudan a las sesiones con problemas propios de su vida cotidiana e iremos alternando casos hipotéticos con casos reales que deberán intentar resolver con la misma metodología.

(EFE) El programa 'Entrenamiento de funciones ejecutivas (Etchepareborda y Uech, 2007): Este programa se divide en 8 módulos Se realizaría un módulo por semana durante dos meses con todos los módulos realizados.

Primera semana: Durante esta se realizarían ejercicios de construcción con bloques. A partir de una pirámide hecha con 7 discos, donde se les pide que realicen diferentes tipos de pirámides en función de las normas que el terapeuta les va diciendo. Con ello abajaría la planificación, la anticipación y la inteligencia fluida.

Segunda semana: A los pacientes se les presenta una serie de secuencias que siguen un orden lógico (A-B-C, 1-2-3) y a continuación se les presentan otras secuencias en las que falta algún elemento para que lo descubran y puedan explicar el orden lógico (ej: A-1. B-?, C-3). Con ello trabajaríamos la flexibilidad cognitiva, la inteligencia fluida y el pensamiento divergente.

Tercera semana: Durante la tercera semana se realizarían ejercicios de sopa de letras, Los pacientes deben intentar hacer estas sopas de letras utilizando estrategias previamente previstas. De esta forma se trabajar la planificación y el cambio de marco cognitivo.

Cuarta semana: En esta semana se realizarían ejercicios de abstracción en los cuales se les presenten imágenes incompletas de tipo Gestalt y los pacientes deben buscar que 24 es lo que las hace incompletas. Se pretende trabajar la abstracción, el razonamiento y la memoria de trabajo.

Quinta semana: Se les da a los pacientes unas tarjetas con un símbolo, cada una asociada a una letra. A partir de aquí los pacientes deben formar palabras con los símbolos. Esta semana se trabajará la planificación y la inteligencia fluida.

Sexta semana: Esta semana se harán ejercicios donde el objetivo sería encontrar las diferencias entre varias láminas. Las instrucciones serían que se les presenta una imagen en la cual hay 8 diferencias y el paciente debe intentar encontrarlas en el menor tiempo posible. Con ello el paciente entrenaría la capacidad para la abstracción.

Séptima semana: A los pacientes se les presentan historias que deben ser resueltas a través de la información que se encuentra en el texto. Para que pueda ir haciéndose las preguntas adecuadas, la terapeuta va haciendo una serie de preguntas que guíen al niño, quien deberá buscar pistas en el texto para finalmente resolverlo.

Octava semana: Se estimula la secuenciación, la monitorización la flexibilidad y alternancia, a través de tareas de senderos. El paciente tiene que resolver una serie de senderos a través de los cuales pueda llegar a la salida.

El programa de Meichenbaum y Goodman (1971): en la primera sesión que se realizaría sería la psicoeducación, después se realizaría un modelado cognitivo, es decir, la persona se iría dando instrucciones a mí misma sobre cómo hacer algo, por ejemplo, se daría autoinstrucciones de cómo hacer un puzzle. El segundo día se realizaría guía externa o guía física, el tercer día se realizaría autoguía manifiesta, el cuarto día los pacientes deberían realizar la autoguía manifiesta atenuada que consiste en hacer exactamente lo mismo, pero dándose las instrucciones en susurros y el quinto y último día se realizarían finalmente autoinstrucciones encubiertas.

A modo de post-test se implementarían los test de rehabilitación de funciones ejecutivas a ambos grupos y los demás únicamente a los sometidos al tratamiento planteado.

Recursos disponibles

El recurso más necesario para el desarrollo de estas sesiones sería un centro de colaboración especializado en trastorno del neurodesarrollo que aplicara el protocolo ABA. Así pues, este centro nos permitiría obtener la muestra con los requisitos preestablecidos y tendríamos la infraestructura necesaria. Se pueden observar en la tabla 1.

Tabla 1. Presupuesto de materiales

| Test | Precio |
|------------------------------|----------|
| Trail Making test | 120,57 € |
| Figura compleja de Rey | 31,06 € |
| Torre de Hanoi | 19,95 € |
| Test del falso paso | 24,05 € |
| Reading the Mind in the Eyes | 41,95 € |

Referente a los recursos humanos necesitaríamos un terapeuta con formación en neuropsicología para hacer las sesiones y otro terapeuta del centro que siguiera realizando las sesiones habituales de ABA con el grupo control.

Indicadores y modo de evaluación

El análisis de los datos se realizaría mediante el programa estadístico *SPSS v.25.0*. En este diseño experimental mixto o split plot $A \times (B \times S)$ que tendrá un factor entre sujetos (A) y un factor intra sujetos (B) donde el factor A será el factor tratamiento, tendrá dos niveles:

Tratamiento en funciones ejecutivas (a1) y no tratamiento (a2). El factor B, será el desempeño en las pruebas de funciones ejecutivas, tendrá tres niveles: desempeño en la prueba de *WCST* (b1), desempeño en el *TMT* (b2) y desempeño en la figura compleja de rey (b3). Con toda esta información realizaría una *ANOVA*, la cual me permitiría obtener el valor de *F*.

Previo a todo ello avanzaría el cumplimiento de los supuestos de homogeneidad y esfericidad para la variable independiente.

Realizaría también un contraste de los efectos principales en el factor entre en caso de que la interacción $A \times B$ no haya sido significativa. Con ello pretendo conocer los efectos del factor entre tratamiento de las funciones ejecutivas, en todos los niveles de B. El valor criterio viene dado por *F* ($gl_B, gl_{B \times S/A}, 0.05$) para el factor B y *F* ($gl_{A \times B}, gl_{B \times S/A}, 0.05$). A continuación, realizaría una prueba de efectos simples de A2 en B para poder determinar qué tipo de test se ve más mejorado en los pacientes que han recibido rehabilitación en funciones ejecutivas.

Tabla 2. Tabla del Diseño Mixto $A \times (B \times S)$

| Fuente | SC | GL | <i>P</i> <0.001 |
|----------------|-------------------|-------------|-----------------|
| A | [A]-[T] | a-1 | <0.001 |
| S/A | [AS]-[A] | a(n-1) | <0.001 |
| B | [B]-[T] | b-1 | <0.001 |
| $A \times B$ | [AB]-[A]-[B]+[T] | (a-1)(b-1) | <0.001 |
| $B \times S/A$ | [Y]-[AB]-[AS]+[T] | a(b-1)(n-1) | |
| Total | [Y]-[T] | a·b·n-1 | |

Nota: A: Factor entre; B: Factor Intra; S/A: Error de los componentes entre del diseño; $B \times S/A$: Error para los componentes intra del diseño.; [A]: $\sum(A) \exp^2 / b \cdot n$; [B]: $\sum(B) \exp^2 / a \cdot n$; [AB]: $\sum(AB) \exp^2 / n$; [T]: $\sum(T) \exp^2 / b \cdot n \cdot a$; [AS]: $\sum(AS) \exp^2 / b$

Tabla 3. Tabla del Factor entre

| Fuente | SC | gl | <i>P</i> |
|--------|----------|---------|----------|
| A | [A]-[T] | a-1 | <0.001 |
| S/A | [AS]-[A] | a·(n-1) | <0.001 |
| Total | [AS]-[T] | | <0.001 |

Nota: A: Factor entre; S/A: Error de los componentes entre del diseño; [A]: $\sum(A) \exp^2 / b \cdot n$; [T]: $\sum(T) \exp^2 / b \cdot n \cdot a$; [AS]: $\sum(AS) \exp^2 / b$

Tabla 4. Tabla del Factor Intra

| Fuente | SC | GL | <i>P</i> <0.001 |
|----------------|-------------------|-------------|-----------------|
| B | [B]-[T] | b-1 | <0.001 |
| $A \times B$ | [AB]-[A]-[B]+[T] | (a-1)(b-1) | <0.001 |
| $B \times S/A$ | [Y]-[AB]-[AS]+[T] | a(b-1)(n-1) | <0.001 |
| Total | [Y]-[T] | a·b·n-1 | <0.001 |

Nota: A: Factor entre; B: Factor Intra; S/A: Error de los componentes entre del diseño; $B \times S/A$: Error para los componentes intra del diseño.; [A]: $\sum(A) \exp^2 / b \cdot n$; [B]: $\sum(B) \exp^2 / a \cdot n$; [AB]: $\sum(AB) \exp^2 / n$; [T]: $\sum(T) \exp^2 / b \cdot n \cdot a$; [AS]: $\sum(AS) \exp^2 / b$

Para el análisis de la repercusión de la rehabilitación de funciones ejecutivas en la teoría de la mente y las estereotipias en los pacientes que se han sometido a rehabilitación de funciones ejecutivas, se utilizaría

un diseño de medidas repetidas para dos muestras relacionadas utilizando la prueba de Kruskal-Wallis, que compararíamos con el valor de contraste.

Y, por último, para el análisis de la repercusión de la rehabilitación de funciones ejecutivas en las estereotipias se utilizaría un diseño de medidas repetidas para dos muestras relacionadas concretado en la prueba de rangos de Wilcoxon que compararíamos con el valor criterio.

Resultados

Como reflexión sobre este estudio, se considera interesante plantear un diseño experimental con un análisis estadístico que integrara todos los datos medidos en estos estudios, además es importante señalar que los niños que recibieron rehabilitación en funciones ejecutivas habían recibido previamente un tratamiento en ABA, lo cual hace dudar de si se trata de una mejoría acumulativa o sumativa de ambos tratamientos.

El primer resultado esperado sería el del cumplimiento de la hipótesis nula de la homogeneidad de variancias con un valor Ji-cuadrado superior al valor criterio. En referencia al supuesto de esfericidad multimuestra, se espera aceptar la hipótesis nula, con un valor del índice W de Mauchly transformado a Ji-cuadrado inferior al valor criterio.

Por otra parte, se espera el cumplimiento del supuesto de normalidad al comparar el valor de la prueba con el valor criterio. Otro resultado esperado es que la F de la Tabla del Diseño Mixto sea superior a la F criterio. Esto supondría una interacción de Ax (BxS) significativa. Respecto al valor del contraste compuesto de A, lo que se esperaría encontrar sería que Acomp fuera superior al valor criterio, por lo que aceptaríamos la hipótesis alternativa.

Referente a la segunda hipótesis, el resultado esperado de la prueba de Kruskal-Wallis es que este sea superior al valor criterio, de este modo aceptaríamos la hipótesis alternativa.

Referente a la tercera hipótesis el resultado esperado de la prueba de Rangos de Wilcoxon es que este resultado sea superior al valor criterio, por tanto, aceptaríamos la hipótesis alternativa.

Tras lo expuesto anteriormente se puede exponer que los resultados esperados muestran que las técnicas generales de rehabilitación neuropsicológica repercuten positivamente en los pacientes con TEA y que serían aportan datos válidos para este tipo de trastorno.

Discusión/Conclusiones

Según los resultados previstos de este estudio, se puede observar la extrapolación de técnicas generales de rehabilitación de las funciones ejecutivas en el tratamiento de niños con TEA. Concretamente, se vería una rehabilitación de la inteligencia fluida, de la planificación y de la flexibilidad cognitiva. Estas funciones que habrían presentado mejoría tras la aplicación de los programas de rehabilitación son las más afectadas en el TEA (López et al., 2015).

Los resultados esperados apuntarían una mejoría de las funciones ejecutivas en niños con TEA que han recibido un tratamiento específico para ello. Esto llevaría a plantearse los tratamientos previamente establecidos para el trastorno del espectro autista. Es importante ir a las bases de dicho trastorno, es decir, a las funciones neurocognitivas afectadas y rehabilitar desde el origen, Incluyendo a las funciones ejecutivas. Las funciones ejecutivas son, al fin y al cabo, el motivo por el que un niño no inicia la acción comunicativa, el motivo de las estereotipias, de los intereses repetitivos y están presente en mayor o menor peso en todos los síntomas descritos en el TEA (Gökçen et al., 2016).

Todo ello también ha sido previamente planteado por otros estudios que han abordado la rehabilitación de las funciones ejecutivas en TEA (Bourgeois et al., 2019). En este estudio se podrían encontrar resultados similares que la mayoría de los estudios previos sobre el tema. El estudio más parecido podría ser el realizado por Myyam en el cual se realizó un estudio con pre-test y post-test para evaluar funciones ejecutivas tras la rehabilitación de las mismas en TEA concluyendo una rehabilitación adecuada de estas

(Bourgeois et al., 2019). En referencia a otro tipo de tratamientos de las funciones ejecutivas para el TEA podrían ser los realizados mediante técnicas como la estimulación transcranial (Kouijzer et al., 2009).

El presente estudio, a pesar de utilizar una metodología de intervención diferente, parece replicar el efecto de mejora de los TEA al tratarse sus funciones ejecutivas forma más directa.

Referente a la segunda hipótesis del efecto de la rehabilitación de las funciones ejecutivas en la teoría de la mente, en este estudio se puede ver que al realizar una rehabilitación de las funciones ejecutivas se aprecia una mejora en la teoría de la mente.

Por tanto, se podría sugerir que hay una posibilidad de rehabilitación de la teoría de la mente de forma indirecta. Estos resultados se han podido observar en otro estudio en el que se llegó a la conclusión de que era igual de eficaz la rehabilitación, a través de la teoría de la mente, de las funciones ejecutivas en niños con TEA (Fisher y Happé, 2005). Este estudio por tanto aportaría más datos a favor de la posibilidad de dicha consecución de la teoría de la mente a través del trabajo sobre funciones ejecutivas.

Este estudio sugeriría que la rehabilitación de las funciones ejecutivas produce la disminución de las estereotipias en niños con TEA. Esto nos llevaría al planteamiento de si el tratamiento de dichas estereotipias es posible a partir de otras vías. En caso de que esto fuera constatado por los resultados, podríamos apreciar este efecto en cadena, empezando desde la neuropsicología, hasta la parte sintomática. Podríamos hablar así de una generalización del efecto del tratamiento a la vida de estos niños. Desgraciadamente, no existen estudios previos que hayan investigado en esta línea.

Finalmente, se considera que deberían reconsiderar los tratamientos previamente establecidos en términos de eficacia, pero sobretodo en término de eficiencia, pues el ABA, que es el tratamiento más utilizado, puede llegar a ser de cuarenta y dos horas semanales (Makrygianni et al., 2018).

Referencias

- Bourgeois, M., Sénéchal, C., Larivée, S., y Lepore, F. (2019). Effets des programmes d'interventions cognitivo-comportementaux et d'entraînements cognitifs sur les fonctions exécutives (FE) chez les personnes atteintes du trouble du spectre autistique (TSA): Revue systématique = Effects of cognitive-behavioral intervention and cognitive training programs on executive function (EF) in people with autism spectrum disorder (ASD): A systematic review. *Annales Médico-Psychologiques*, 177(8), 749–757. doi: 10.1016/j.amp.2018.12.012
- De Giambattista, C., Ventura, P., Trerotoli, P., Margari, M., Palumbi, R., y Margari, L. (2019). Subtyping the Autism Spectrum Disorder: Comparison of Children with High Functioning Autism and Asperger Syndrome. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 49(1), 138–150. doi: 10.1007/s10803-018-3689-4
- Fisher, N. y Happé, F. (2005). A Training Study of Theory of Mind and Executive Function in Children with Autistic Spectrum Disorders. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 35(6), 757–771. doi: 10.1007/s10803-005-0022-9
- Foxx, R.M. (2011). What is Applied Behavior Analysis (ABA)? In S. Bölte & J. Hallmayer (Eds.), *Autism spectrum conditions: FAQs on autism, Asperger syndrome, and atypical autism answered by international experts*, (pp. 187–189). Hogrefe Publishing
- Granpeesheh, D., Dixon, D.R., Tarbox, J., Kaplan, A.M., y Wilke, A.E. (2009). The effects of age and treatment intensity on behavioral intervention outcomes for children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(4), 1014–1022.
- Jones, C.R.G., Simonoff, E., Baird, E., Pickles, A., Marsden, A.J., Tregay, J., ... Charman, T. (2018). The association between theory of mind, executive function, and the symptoms of autism spectrum disorder. *Autism Research*, 11, 95–109.
- Karabulut, S. y Yargic, L.I. (2015). Sociodemographic characteristics of patients with adult autism spectrum disorder. *Klinik Psikofarmakoloji Bulteni*, 25, S33–S34.
- Kouklari, E.C., Thompson, T., Monks, C.P., y Tsermentseli, S. (2017). Hot and Cool Executive Function and its Relation to Theory of Mind in Children with and without Autism Spectrum Disorder. *Journal of Cognition & Development*, 18(4), 399–418. doi: 10.1080/15248372.2017.1339708
- López, B.R., Lincoln, A.J., Ozonoff, S., y Lai, Z. (2015). Examining the relationship between executive functions and restricted, repetitive symptoms of Autistic Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35, 445–460

Milosavljevic, B., Carter, V., Simonoff, E., Baird, G., Pickles, A., Jones, C., ... Happé, F. (2016). Alexithymia in Adolescents with Autism Spectrum Disorder: Its Relationship to Internalising Difficulties, Sensory Modulation and Social Cognition. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 46(4), 1354–1367. doi: 10.1007/s10803-015-2670-8

Peters-Scheffer, N., Didden, R., Korzilius, H., y Matson, J. (2011). Cost comparison of early intensive behavioral intervention and treatment as usual for children with autism spectrum disorder in The Netherlands. *Research in Developmental Disabilities*, 33, 1763–7

Tanu y Kakkar, D. (2019). Influence of Emotional Imagery on Risk Perception and Decision Making in Autism Spectrum Disorder. *Neurophysiology*, 51(4), 281

Wilson, J., Andrews, G., Hogan, C., Wang, S., y Shum, D.H.K. (2018). Executive function in middle childhood and the relationship with theory of mind. *Developmental Neuropsychology*, 43(3), 163–182. doi: 10.1080/87565641.2018.1440296