

INVESTIGACIÓN Y PRÁCTICA **EN SALUD: ESTRATEGIAS** **ORIENTADAS AL BIENESTAR**

Comps.

María del Mar Molero Jurado
María del Carmen Pérez-Fuentes
África Martos Martínez
Pablo Molina Moreno



Edita: ASUNIVEP

Investigación y práctica en salud: Estrategias orientadas al bienestar

Comps.

**María del Mar Molero Jurado
María del Carmen Pérez-Fuentes
África Martos Martínez
Pablo Molina Moreno**

© Los autores. NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos de los textos publicados en el libro “Investigación y práctica en salud: Estrategias orientadas al bienestar”, 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: 978-84-09-54853-8

Depósito Legal: AL 2633-2023

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

Prevalencia del Síndrome de Burnout en los Enfermeros de los Servicios de Urgencias respecto del resto de Servicios de Enfermería

Gema Valero Pons, Ana Belén Pereira Ibáñez, y Marta Peinado Santiago17

CAPÍTULO 2

Análisis descriptivo del Metabolismo Fosfocálcico en una cohorte de Recién Nacidos Prematuros

Ana Román Fernández.....29

CAPÍTULO 3

Enseñanza por medio de una Estrategia Didáctica Ubicua, para el desarrollo del pensamiento computacional, en Formación Universitaria

Ricardo Luciano Chaparro Aranguren, Carlos Andrés Caldas Quintero, Andrea Torres Ruiz, Yaneth Patricia Caviativa Castro, Diego Enrique Londoño Paredes, y Carlos Andrés Collazos Morales37

CAPÍTULO 4

Estudio sobre la influencia del número de líneas de tratamiento, la funcionalidad y la calidad de vida en Paciente Oncológico

Eduardo José Fernández Rodríguez, Celia Sánchez Gómez, Alberto García Martín, Luis Sánchez Martín, y Silvia Pedrero Barrio47

CAPÍTULO 5

Incidencia entre el Estrés, Hábitos Nutricionales y Desempeño Académico en población juvenil colombiana

Yaneth Patricia Caviativa Castro, Daira Vanessa Burbano Rivera, Alba Francly Suárez Méndez, y Anyela Mancilla Lucumi.....53

CAPÍTULO 6

Proyecto piloto: Valoración Fisioterápica de la deambulaci3n tras Fractura de Cadera

Luis Sánchez Martín, Alberto García Martín, Celia Sánchez Gómez, y Eduardo José Fernández Rodríguez61

CAPÍTULO 7

Proyecto de intervenci3n: Educaci3n para la salud para el desarrollo de buenas prácticas en cuidadores informales de pacientes con Accidente Cerebrovascular

Celia Sánchez Gómez, Silvia Pedrero Barrio, Eduardo José Fernández Rodríguez, Alberto García Martín, y Luis Sánchez Martín.....69

CAPÍTULO 8

*Género y Síndrome de Desgaste por Empatía en profesionales de Psicología:
Una revisión bibliográfica*

Juan Andrés Samaniego Gisbert, Nerea Ibáñez Torres, Raquel Suriá Martínez, Cintya García Martínez, y Víctor Francisco Amorós Reche 77

CAPÍTULO 9

Urgencias psiquiátricas antes, durante y después del confinamiento por COVID-19

Cristina Vela Maicas, Beatriz Gracia Biarge, Celia Arnau Latorre, Marta Pastor Bernabéu, Clara Severo Sánchez, Beatriz Menéndez Felez, Vicent Aznar Alemany, y María Teresa Basanta Patiño 87

CAPÍTULO 10

Factores de influyen en los profesionales de la salud para realizar educación sanitaria en embarazadas

Eva Pilar López García..... 93

CAPÍTULO 11

Bienestar animal en el momento pre-sacrificio en los mataderos de porcino

Andrea Anastasia García Robles, María de la Estrella Garraín Guerrero, e Inmaculada Concepción Sillero Salas 103

CAPÍTULO 12

El Síndrome de Burnout y sus consecuencias en el Auxiliar Administrativo

Miguel Ángel Sánchez Godino, Isabel María Pozo Pérez, Susana Esteban Moles, Mercedes González Romero, Hayat Tahar Mulay, y África González González..... 109

CAPÍTULO 13

El equipo informático del auxiliar administrativo en sanidad

Susana Esteban Moles, Isabel María Pozo Pérez, Hayat Tahar Mulay, Miguel Ángel Sánchez Godino, Mercedes González Romero, y África González González..... 115

CAPÍTULO 14

Cultura de la donación de órganos y tejidos en una comunidad rural de Cundinamarca, Colombia

Daira Vanessa Burbano Rivera, Anyela Mancilla Lucumi, Yaneth Patricia Caviativa Castro, y Laura Roa Barrantes..... 121

CAPÍTULO 15

Proceso de detección y diagnóstico del Trastorno del Espectro Autista

María Isabel Jiménez Martínez, Nancy Virginia García Poveda, Clara Bueno Jiménez, María Bueno Jiménez, y Emma Gallego Tomás..... 129

CAPÍTULO 16

Grado de satisfacción en la relación médico paciente y abordaje de patología ginecológica en Atención Primaria de un centro rural

Ana de la Cruz Castellano y Anaís Linares Canalejo 137

CAPÍTULO 17

Embarazo y funciones cognitivas: Cambios neuropsicológicos en el periodo perinatal

Clara Severo Sánchez, Beatriz Menéndez Félez, Vicent Aznar Alemany, María Teresa Basanta Patiño, Cristina Vela Maicas, Beatriz Gracia Biarge, Celia Arnau Latorre, y Marta Pastor Bernabeu 143

CAPÍTULO 18

Nivel de satisfacción del adulto hospitalizado respecto de la atención otorgada por el profesional de Enfermería de un hospital público

Rosario Josefina del Castillo Gámez, Luis Jesús Banda Rangel, Cristina Rincón Gutiérrez, Jesús Alberto Lee Ríos, Francisco López Leal, Ana María Valdez Rojo, Imelda Lizeth Muñoz Vázquez, Constancio Arturo García Pesina, Luz Eugenia Recobos Anguleme, y María del Refugio Facundo Muñiz 151

CAPÍTULO 19

El lenguaje políticamente correcto hacia personas con discapacidades auditivas, visuales, físicas e intelectuales: Una revisión sistemática

Blanca Sánchez-Ostiz Martínez, Sheila Fernández Navarro, Laura Calvera Fandos, Raquel Brinquis Seco, María Palomo Campos, María Celia Martínez-Costa Montero, Miriam Sarasa Alastuey, y Sandra Arilla Andres 157

CAPÍTULO 20

Tratamientos para la Apofisitis Calcánea: Revisión sistemática

Eva Lópezosa Reca, Salvador Díaz Miguel, Laura Ramos Petersen, Ana José Marchena Rodríguez, y Cristina Molina García 167

CAPÍTULO 21

Eficacia de las técnicas y métodos de Fisioterapia en el manejo de los síntomas de la Endometriosis: Una revisión sistemática

Alba Mena González, Claudia Prieto Álvarez, Raquel Leirós Rodríguez, Raquel Vizán Chaguaceda, y Alicia González Álvarez..... 175

CAPÍTULO 22

Lidiando con la psicopatía: Se nace o se hace. Una revisión bibliométrica y una clasificación etiológica de los estudios

Beatriz Martín del Río, Claudia Redondo Román, Adrián García Selva, y Ángel Solanes Puchol..... 183

CAPÍTULO 23

Prevalencia de Psicopatología en residentes de Salud Mental de tres hospitales de Zaragoza

María Palomo Campos, María Celia Martínez-Costa Montero, Miriam Sarasa Alastuey, Sandra Arilla Andrés, Blanca Sánchez-Ostiz Martínez, Sheila Fernández Navarro, Laura Calvera Fandos, y Raquel Brinquis Seco..... 195

CAPÍTULO 24

Revisión bibliográfica sobre cuidados de Enfermería en pacientes con ACV

Lucía Franzón Outón, David Gutiérrez Campos, y Ana Silva Campos..... 201

CAPÍTULO 25

Impacto de un Programa de Ejercicio en la Salud Física de la población adulta en entorno rural: Proyecto de investigación

Carmen García Gomariz y Mónica Chirlaque Sabater 207

CAPÍTULO 26

Beneficios del masaje perineal en la segunda etapa del parto aplicado por la matrona

María del Carmen De la Torre Pérez, María Reyes López Casado, y Rocío Albendín Ordóñez 213

CAPÍTULO 27

La matrona en la succión no nutritiva en el recién nacido prematuro

María del Carmen De la Torre Pérez, Rocío Albendín Ordóñez, y María Reyes López Casado 219

CAPÍTULO 28

Construcción social de la depresión: percepciones e impresiones de la población general y agentes socio-sanitarios

Yizhen Álvarez Crespi y María Aranda López..... 225

CAPÍTULO 29

Grado de Cumplimiento Terapéutico en pacientes con Hipertensión Arterial relacionado con la satisfacción de la Consulta de Enfermería

María Beltrán Rodríguez, María del Pilar Franco Gómez, y Miriam Moya Espinosa...233

CAPÍTULO 30

La relación entre el Sueño y la Salud

Laura Doval Gil y María Luisa Núñez Rodríguez241

CAPÍTULO 31

Duelo por la pérdida del trabajo, salud mental y estrategias de afrontamiento: Revisión Teórica

Paula Cristina Sánchez Rodríguez y Karel Guevara.....247

CAPÍTULO 32

Experiencias sociales en la implementación de programas de salud: Estudio cualitativo en profesionales de enfermería

Teresita de Jesús Muñoz Torres.....257

CAPÍTULO 33

Cuidados de Enfermería en la recuperación del Paciente Amputado

Juan Antonio Moya Cantón265

CAPÍTULO 34

Revisión bibliográfica de las complicaciones y los cuidados de Enfermería en el Puerperio

Cristina Fernández Aparicio y María José Montero Morano.....271

CAPÍTULO 35

Técnicas de conservación de los alimentos: Pasteurización, esterilización y altas presiones

Inmaculada Concepción Sillero Salas, Andrea Anastasia García Robles, y María de la Estrella Garraín Guerrero.....277

CAPÍTULO 36

Efecto de Bortezomib como tratamiento de desensibilización en pacientes con alto riesgo inmunológico

Miriam Vilches Moreno, Juan Sebastián Rodríguez Roca, y María Teresa Cardeña Ramírez.....287

CAPÍTULO 37

3D printing of soft organs for the optimisation of surgical procedures

Esmeralda Mas Alcalá, Julia López De Andrés, Elisa Nygren Jiménez, José Ramón Aviñó Nouselles, Daniel Martínez Moreno, Laura de Lara Peña, Jesús Ruiz Espigares, Ana Voltres Martínez, Juan Antonio Marchal Corrales, y Gema Jiménez González, 293

CAPÍTULO 38

Distintos tipos de vías para la administración de medicamentos y sus errores

Carmen María Montoya Belmonte, María José Sánchez Sánchez, Dolores María Martínez Buendía, Jorge Antonio Faz Murcia, María de los Ángeles Blasco Rocamora, María Isabel González Muñoz, Fuensanta Pardo Sánchez, María del Pilar Ayllón López, Raquel Onteniente Abad, y Paula Buso Rogero 301

CAPÍTULO 39

Enfermería y los métodos de asepsia en cirugía menor

Chidy Eneh Heredia y David Estela Anguita 307

CAPÍTULO 40

Efectos del Ejercicio Excéntrico sobre el desempeño muscular en hombres sanos y físicamente activos

Diana Reina, Yohana Cabrera Meléndez, María Fernanda Gómez Vásquez, Héctor Andrés Páez Ardila, William Armando Álvarez Anaya, y Jhosman Buitrago Buitrago 313

CAPÍTULO 41

Diagnóstico del acretismo placentario mediante la clínica y las pruebas de imagen

María Azahara Sarrión Hernández y Laura De la Campa Schweicez 321

CAPÍTULO 42

Fisioterapia en los diferentes tipos de Incontinencia Urinaria

Milagros Cabrera Bravo, David González Bohórquez, y María Carmen Vivas Martín 327

CAPÍTULO 43

Relación de convivencia familiar con los estereotipos y actitudes de los estudiantes hacia el adulto mayor

Víctor Manuel Velasco Rodríguez, María de Lourdes Limones Aguilar, Gabriel Gerardo Suárez Alemán, y Diana Paola Román Hernández..... 333

CAPÍTULO 44

Síndrome de Burnout en trabajadores del área de urgencias y emergencias

Ana María Pastrana Díaz, María Vera Ruiz, y Blanca Rueda Cantón..... 339

CAPÍTULO 45

Implementación de un método de detección para actividades y oscilaciones asociadas a procesos epilépticos en registros de EEG intracraneales

Andrea Torres Ruiz, Carlos Andrés Caldas Quintero, Carlos Andrés Collazos Morales, Yaneth Patricia Caviativa Castro, Fabián Camilo Castro Riveros, Edwin Ramos Rodríguez, y Ana María Montes Ramírez347

CAPÍTULO 46

Abordaje enfermero: Valoración de la dieta y de la exposición a contaminantes plásticos alimentarios de escolares de Granada

Gloria Ortiz Jiménez, María Cruz García Martínez, y María Teresa Castro Anguita....355

CAPÍTULO 47

Abordaje enfermero: Prevención y predisposición de la muerte súbita del lactante

Gloria Ortiz Jiménez, María Teresa Castro Anguita, y María Cruz García Martínez....361

CAPÍTULO 48

Avances en la perspectiva social de la discapacidad motora desde una visión de género

Nerea Ibáñez Torres, Juan Andrés Samaniego Gisbert, Raquel Suriá Martínez, Cintya García Martínez, y Cristina González Segura.....367

CAPÍTULO 49

Abordaje enfermero: Interacción entre el sintrom y el consumo de alimentos: Consideraciones para una terapia efectiva

María Teresa Castro Anguita, Gloria Ortiz Jiménez, y María Cruz García Martínez....377

CAPÍTULO 50

Eficacia de la hidroterapia como técnica de fisioterapia post – ictus

María Carmen Vivas Martín, Milagros Cabrera Bravo, y David González Bohórquez.....383

CAPÍTULO 51

Bacteriemia en pacientes portadores de catéteres venosos periféricos cortos en el ámbito hospitalario: Revisión bibliográfica enfermera

María de la Paz Zurrón Pérez, Carla Aguilera Garrido, y Rocío Aguilera Garrido389

CAPÍTULO 52

Cuidados y recomendaciones de Enfermería en la alimentación del Paciente Paliativo

Juan Pedro Campoy Rojas, Sana Rasfi Lakhdar, y María Mercedes López García 397

CAPÍTULO 53

Avances tecnológicos en el Tratamiento de la Incontinencia Urinaria Femenina a través de la Realidad Virtual

María Blanco Díaz, Marta de la Fuente Costa, Mario Miguel Escalera de la Riva, y Álvaro Manuel Rodríguez Rodríguez..... 403

CAPÍTULO 54

Caídas en personas mayores: Consecuencias, factores de riesgo y prevención

María Marín Sabariego, Aniana González Ortega, y María Hidalgo Sánchez 409

CAPÍTULO 55

Revisión bibliográfica sobre las tareas del personal de Enfermería en patologías respiratorias

Encarnación Belén Parra López, Carmen Fernández Alonso, y Silvia Ávila Uribe 417

CAPÍTULO 56

La microbiota y microbioma humanos: Generalidades y relación con patologías

Tamara Barros Nión y José Luis Fernández Hevia 423

CAPÍTULO 57

Estudio sobre el efecto antiproteinúrico de los inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 en la enfermedad renal crónica

Rosa María Plata Sánchez, Manuela Moreno Ramírez, y Vanesa García Chumillas 431

CAPÍTULO 58

Los cuidados paliativos domiciliarios en pacientes con cáncer

Amanda Cantón Morales, Yolanda Cantón Rodríguez, y Paula María Sola Prieto 439

CAPÍTULO 59

Actividad física en la prevención de la diabetes gestacional

María Teresa Cortés Rodríguez y Marina Rioja Álvarez 445

CAPÍTULO 60

Influencia de las Redes Sociales y aplicaciones móviles en la toma de decisiones de transporte

Carlos Andrés Caldas Quintero, Jelibeth Paola Racedo Gutiérrez, Alexander Gutiérrez Sánchez, Diego Enrique Londoño Paredes, Ricardo Luciano Chaparro Aranguren, y Juan Esteban Franco Restrepo.....451

CAPÍTULO 61

Los factores preventivos del entorno familiar que se asocia a un Trastorno por Uso de Videojuegos en la infancia y adolescencia

Noemí Alcázar Contreras, Miriam Moñino García, Daniel Rodríguez Palacios, y María Dolores Chirlaque López459

CAPÍTULO 62

Análisis de la enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) desde tratamiento farmacológico y no farmacológico

Rosario Cánovas Cánovas, Jorge Antonio Faz Murcia, Paula Buso Rogero, Carmen María Montoya Belmonte, María de los Ángeles Blasco Rocamora, Dolores María Martínez Buendía, Fuensanta Pardo Sánchez, María del Pilar Ayllón López, María Isabel González Muñoz, y María José Sánchez Sánchez465

CAPÍTULO 63

Revisión bibliográfica sobre las intervenciones enfermeras relacionadas con la recuperación de la comunicación en pacientes adultos traqueostomizados y laringectomizados

María Isabel del Valle González, Juan Antonio Santamaría Sánchez, y Carlota Díaz Fort.....471

CAPÍTULO 64

Violencia física y verbal hacia los Profesionales Sanitarios y No Sanitarios

Alba González García, Marina Álvarez Fano, Sandra Costales Arroyo, Irache Gasalla Cruces, Carla Castela Sierra, y Arantxa Doce Pérez.....481

CAPÍTULO 65

Úlceras vasculares en pacientes mayores con enfermedad cardiovascular y obesidad

Raúl Sánchez del Moral, Eloína Valero Merlos, Yanira Martín Martín, Rebeca López Martín, Trinidad Díaz Sánchez, Beatriz Martínez Barrio, Noelia Ortiz Arce, Celia Ruiz Beamut, Eduardo Javier Martínez Laespada, y María del Mar Maldonado Martínez .487

CAPÍTULO 66

Abordaje enfermero en cirugías estéticas relacionadas con el trastorno dismórfico corporal

Rebeca López Martín, Eloína Valero Merlos, Raúl Sánchez del Moral, María del Mar Maldonado Martínez, Yanira Martín Martín, Celia Ruiz Beamut, Eduardo Javier Martínez Laespada, Noelia Ortiz Arce, Beatriz Martínez Barrio, y Trinidad Díaz Sánchez 495

CAPÍTULO 67

Quiste de Nuck: Clínica, diagnóstico y tratamiento

María Nieves González López y María del Rosario Blasco Martínez 501

CAPÍTULO 68

Intervención de enfermería ante el suicidio y el pensamiento suicida de los adolescentes

Irene García Reyes, Macarena Carmona Trujillo, y Paula García Velázquez 507

CAPÍTULO 69

Tratamiento Fisioterapéutico de Puntos Gatillo en Trapecio Superior mediante Punción Seca

David González Bohórquez, María Carmen Vivas Martín, y Milagros Cabrera Bravo 515

CAPÍTULO 70

Revisión bibliográfica enfermera sobre la efectividad de la acupuntura en embarazadas

Carla Aguilera Garrido, Rocío Aguilera Garrido, y María de la Paz Zurrón Pérez 523

CAPÍTULO 71

Síndrome de Burnout en los profesionales de la salud

Inmaculada Escobar Porro, Eva María Cuenca Martín, y Lourdes Ibáñez Morales 529

CAPÍTULO 72

Caracterización del riesgo cardiovascular en población en condición habitante de calle

Mónica Paola Murcia Doncel, Verónica Tatiana Chaves Ortiz, y Daira Vanessa Burbano Rivera 537

CAPÍTULO 73

Incremento de la obesidad infantil en España

María de la Sierra González Ariza, Elena Contreras Chicano, y María Teresa Hinojosa Gómez 545

CAPÍTULO 74

Relación entre el nivel de estudio y ocupación con la utilización de comprimidos

Manuel Gómez Barrera, Estefanía Zuriaga Marco, Estela Sanz Pellejero, Benjamín Gaya-Sancho, y Laura Lomba Eraso551

CAPÍTULO 75

Transfusão de Componentes Sanguíneos em doentes no Serviço de Urgência: Que conhecimentos e práticas dos Enfermeiros?

María José Faria Igreja, Clementina Dos Prazeres Fernandes de Sousa, e Samuel Sampaio Sousa.....559

CAPÍTULO 76

Hipoacusia Neonatal: Rol de enfermería en programas de detección precoz

Ana Gloria Moreno Lorente, Raquel Pérez Gómez, y Zara Ruano Pardo569

CAPÍTULO 77

Revisión bibliográfica: Rol de enfermería ante la demanda de cuidados espirituales

Juan Antonio Santamaría Sánchez, María Isabel del Valle González, y Carlota Díaz Fort.....575

CAPÍTULO 78

Consideraciones y conceptos a tener en cuenta en Fases Agudas de Colitis Ulcerosa

Andrea Prieto Bollullo y Guillermo Rivas Salva583

CAPÍTULO 79

Trastornos musculoesqueléticos en personal de enfermería

Guillermo Rivas Salva y Andrea Prieto Bollullo591

CAPÍTULO 80

Papel de enfermería en la valoración y tratamiento del dolor agudo tras cirugía laparoscópica

Silvia Fernández Martínez, Francisco López Águila, y Celia Aguado Ruiz.....597

CAPÍTULO 20

Tratamientos para la Apofisitis Calcánea: Revisión sistemática

Eva Lópezosa Reca*, Salvador Díaz Miguel*, Laura Ramos Petersen*,
Ana José Marchena Rodríguez*, y Cristina Molina García**
**Universidad de Málaga; **Universidad Católica San Antonio de Murcia*

Introducción

Los niños suelen estar en un período de crecimiento activo durante el cual la apófisis del calcáneo y la fisis y metáfisis contiguas se alargan y remodelan significativamente el calcáneo posterior. Esto implica particularmente la remodelación trabecular de la esponjosa primaria y secundaria de la metáfisis del calcáneo (Ogden, Ganey, Hill, y Jaakkola, 2004).

La apófisis calcánea es la cara posterior del calcáneo, donde se inserta el tendón de Aquiles, siendo en el paciente pediátrico, el punto más débil de la unión músculo-tendón- hueso, a diferencia del tendón en el adulto. La fisis es la placa de crecimiento abierta, la cual no se cierra hasta al menos los 14 años. Mientras tanto continúa formando hueso nuevo en la fisis calcánea (Ramponi y Baker, 2019).

El calcáneo es un hueso tarsal único ya que tiene cartílago posterior que contiene cartílago hialino tanto fisario como epifisario (apofisario) donde hay un centro secundario de osificación que duplica la transformación condroósea. La alteración de este proceso puede afectar la capacidad de alargar y remodelar adecuadamente el calcáneo.

La metáfisis del calcáneo es una región de formación activa de hueso trabecular (esponjosa primaria: modelado) a partir de la fisis y respuesta mecánica (esponjosa secundaria: remodelación) para adaptar el hueso en desarrollo a las demandas físicas cambiantes del niño en crecimiento (Ogden et al., 2004).

La causa más común de dolor en pacientes pediátricos es la apofisitis o enfermedad de Sever. La incidencia es de 3,7 por cada 1.000 pacientes (Wiegerinck, Yntema, Brouwer, y Struijs, 2014). Se observa principalmente en niños que practican deporte de entre 8 y 15 años.

La irritación de esta placa de crecimiento del calcáneo crea estrés desencadenado un proceso inflamatorio. Aunque se desconoce el mecanismo exacto, a menudo se piensa que la teoría principal para la lesión de Sever es el uso excesivo mecánico debido a la presión de impacto repetitiva o el inicio del rápido crecimiento acelerado de un paciente pediátrico/adolescente. La presentación y las etiologías pueden diferir según el caso individual, pero se han establecido asociaciones con los altos niveles de actividad física y la obesidad en pacientes pediátricos, por tanto, estos constituyen los principales factores de riesgo para sufrir esta enfermedad (Ramponi y Baker, 2019). Con el estrés repetitivo en el cartílago de crecimiento, se desarrolla inflamación en la apófisis. Los niveles elevados de actividad física y la obesidad en pacientes pediátricos son los principales factores de riesgo de la enfermedad de Sever. Un estudio realizado por James et al. también descubrió que los pacientes con apofisitis calcánea eran más propensos a tener un mayor índice de masa corporal, mayor peso y mayor altura (James, Williams, Luscombe, Hunter, y Haines, 2015).

Esta patología a menudo se describe como una lesión por uso excesivo que puede presentarse con dolor unilateral o bilateral en el talón (Smith y Varacallo, 2023). El dolor en su mayoría no se irradia. El paciente a menudo respalda la resolución del dolor durante los períodos de descanso o inactividad. Los pacientes pueden verse con una marcha ajustada, con una dorsiflexión limitada del tobillo, caminando de puntillas o cojeando, para evitar cargar peso sobre el pie afectado. El curso de la enfermedad es autolimitado, y el manejo incluye la modificación de la actividad o el descanso relativo guiado por el dolor (Smith y Varacallo, 2023).

El diagnóstico de la enfermedad de Sever es clínico y se basa principalmente en una investigación clínica exhaustiva y un examen físico. Es notable por la sensibilidad sobre la inserción calcánea del tendón de Aquiles y también, realizando un "test de compresión" con compresión medial y lateral del talón produciendo dolor con esta compresión y excluyendo otros diagnósticos diferenciales (Kose, 2010) dentro de los cuales encontramos osteomielitis, una condición que puede causar resultados nocivos como la detención del crecimiento. A pesar de que el diagnóstico en la mayoría de los casos se realiza con la exploración y la clínica en algunas ocasiones las pruebas de imagen nos puede aportar información para hacer un buen diagnóstico. Dentro de las herramientas para el diagnóstico se puede usar la ecografía, un método seguro ya que no hay radiación y nos ayudaría a excluir otros diagnósticos diferenciales mostrando la fragmentación del núcleo secundario de osificación del calcáneo en la enfermedad de Sever (Hoşgören, Köktener, y Dilmen, 2005). En la radiografía podemos observar un aumento de la densidad de la epífisis del calcáneo y la aparición de una línea radiolúcida. A veces es difícil diagnosticarla sólo con la radiografía, por lo que es necesario combinarla con la historia clínica o con un examen de IRM. La RM es el método de examen por imagen más preciso para detectar el daño de la epífisis (Park, Lim, Choi, y Kim, 2019), que puede proporcionar información de imagen más fiable para la observación y el pronóstico de la lesión de tejidos blandos por osteofitos de la enfermedad de Sever, y orientar el tratamiento clínico (Rossi, Rosenberg, y Zember, 2016).

Uno de los pasos fundamentales es educar a los padres y entrenadores sobre la sintomatología y la presentación de la enfermedad de Sever es fundamental para el establecimiento de intervenciones preventivas eficientes y diagnósticos más tempranos, ya que, de todas las molestias musculoesqueléticas en la población pediátrica, el dolor de talón se considera el más común, especialmente en niños activos entre 8 y 15 años (Fares et al., 2021).

Como hipótesis nos planteamos que el tratamiento conservador es efectivo y suficiente para el tratamiento de la apofisitis calcánea.

El objetivo que se plantea es conocer los tratamientos descritos en la literatura y valorar la efectividad de los mismos.

Metodología

Se ha llevado a cabo una revisión sistemática donde un investigador realizó una búsqueda para asegurarse de que este objetivo no hubiera sido abordado por estudios anteriores. Además, se realizaron búsquedas en las siguientes bases de datos: CINAHL, Cochrane Library, Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (Lilacs), Pubmed, sciELO, Web of Science (WoS) y el buscador Google Académico, desde el inicio hasta abril de 2023. Los términos de búsqueda utilizados fueron los siguientes Medical Subject Headings (MeSH) y palabras clave: "calcaneal apophysitis" "sever's disease" "treatment" y "insoles"

Todos los estudios debían cumplir algunos criterios de inclusión:

Estudios publicados en español, inglés o francés.

Estudios realizados incluyendo niños con enfermedad de Sever.

Estudios cuya finalidad fuera comparar tratamientos para esta patología.

Se excluyeron los estudios que:

No fueran artículos originales.

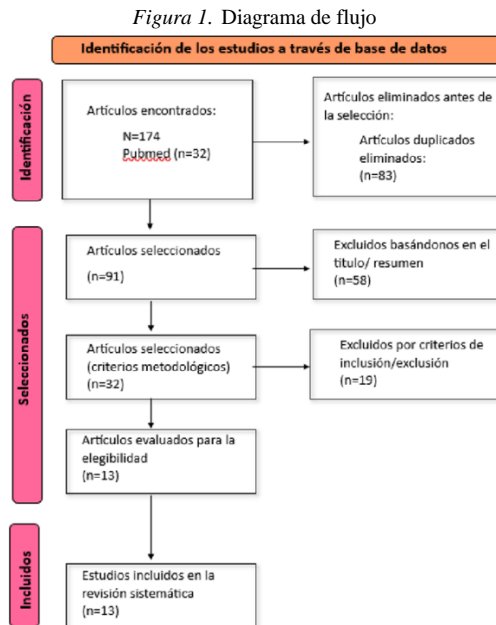
Cuyos pacientes presentaban más de una patología.

Dos investigadores llevaron a cabo la selección de los estudios. Una vez seleccionados todos los estudios tras realizar la búsqueda en las bases de datos, se eliminaron los registros duplicados. Los estudios restantes se cribaron por sus títulos, y aquellos por sus resúmenes aplicando los criterios de inclusión/exclusión. Por último, se analizaron los textos completos de los estudios potencialmente elegibles.

Para responder al objetivo establecido, se extrajeron los siguientes datos de cada estudio incluido: autor/año, diseño, tamaño de la muestra, tratamiento utilizado, características de los sujetos, tiempo de seguimiento, efecto de la intervención. El metaanálisis no fue apropiado debido a la heterogeneidad de los estudios.

Resultados

Se extrajeron 164 artículos; de estos, 83 fueron excluidos por estar duplicados. Tras la lectura del título y resumen se desearon 58. Tras la revisión del texto completo, se encontró que solamente 13 eran significativos, ya que 19 publicaciones fueron excluidas según los criterios de exclusión e inclusión (Figura 1).



Se ha compilado un resumen de los artículos identificados en la Tabla 1. Se encontraron 7 artículos que describen un ensayo controlado que involucra aleatorización (Nivel 2), 2 artículos que describen un reporte de caso (Nivel 4). También se describieron 5 artículos que describen un estudio de seguimiento no aleatorio.

Tabla 1. Resumen de los estudios incluidos

Autor/Año	Diseño	Muestra/ Población	Tratamiento utilizado	Evaluación/ periodo de tiempo	Efecto de intervención	Herramienta de medición
James, Williams, y Haines (2010)	Ensayo controlado aleatorizado	Niños entre 8 y 14 años n=27	1.Hielo 2.Estriramientos 3.Órtesis para elevar talón de EVA 4.Ortesis prefabricadas	3 meses	-	Faces Pain Scale-Revised (FPS-R) y Oxford foot and ankle questionnaire for children (OxAFQ-C)
Sweeney et al. (2010)	Ensayo clínico controlado aleatorio.	Atletas de 7 a 14 años n=34	Talonera Cheetah X-aparato ortopédico	3 meses	p<0,001	OxAFQ-C, y puntuaciones de dolor de la Escala Visual Analógica (EVA).
Gijón et al. (2013)	Estudio prospectivo no aleatorizado	Niños varones entre de 9,94 ± 0,8 años n= 18	Ortesis fabricadas en PVC y resinas PE-EVA hechas a medida mediante técnica de vacío en descarga.	15-30 días	p < 0.05.	EVA de 100 mm.
Leri (2004)	Reporte de caso	Niño de 11 años jugador de béisbol n=1	Estimulación eléctrica y hielo en el área del calcáneo.	1 semana	-	Radiografía Examen físico
Caspi, Ezra, y Horoszowski (1989)	Reporte de un caso	Atleta profesional femenina 15 años n=1	Apofisectomía parcial	Tratamiento conservador 3 semanas, posteriormente cirugía	-	RX
Perhamre, Lundin, Klässbo, y Norlin (2010)	Estudio controlado aleatorizado.	Deportistas de alto nivel 9-14 años n=50 (40 niños y 10 niñas)	Grupo 1: copa "Wessmark" rígida moldeada individualmente Grupo 2: Diagnosticados sin tratar Grupo 3: Sin dolor	Grupo 1 y 2: 4 semanas Grupo 3: 6 meses	-	Sistema de medición de presión plantar (F-Scan; Tekscan, Boston, Massachusetts, EE. UU.), cuestionario para la medición del nivel de dolor al inicio y seguimiento con Borg CR-10. índice de puntuación de actividad de cinco niveles de Engstrom
Ogden et al. (2004)	Estudio no aleatorizado	Niños y niñas deportistas n=14	Todos los pacientes fueron inmovilizados durante 3 a 4 semanas con un yeso corto en la pierna (n = 3) o con una órtesis removible de tobillo y pie (n = 11)	2 a 47 meses	-	RX y Resonancia magnética
Wiegerinck et al. (2016)	Estudio aleatorizado simple ciego	Niños entre 8 y 15 años, n=101	ViscoHeel (Bauerfeind), una plantilla de elevación del talón prefabricada de uso regular, ejercicio excéntrico bajo supervisión fisioterapéutica, y esperar y ver.	10 semanas	-	satisfacción del paciente con la escala de VAS y OAFQ
James, Williams, y Haines (2016)	Ensayo controlado aleatorizado	8-14 años	Una ortesis con elevación del talón comparado con ortesis prefabricadas	12 meses	p<0,05	cuestionario Oxford para tobillo y pie dolor FPS-R rango de dorsiflexión del tobillo (prueba de estocada con carga).
Kuyucu, Gülenç, Biçer, y Erdil (2017)	Estudio controlado aleatorizado	Niños de 8 a 16 años n= 22	Kinesioterapia.	6 meses	p >0,05	EVA y la puntuación AOFAS utilizada para evaluar las funciones del tobillo

Tabla 1. Resumen de los estudios incluidos (continuación)

Autor/Año	Diseño	Muestra/ Población	Tratamiento utilizado	Evaluación/ periodo de tiempo	Efecto de intervención	Herramienta de medición
Alfaro-Santafé et al. (2021)	Ensayo aleatorizado triple ciego	Niños de entre 9 y 12 años n=208	Taloneras "listas para usar" y aparatos ortopédicos hechos a la medida para aliviar el dolor.	12 semanas	p<0,05	EVA
Feyzioglu, Öztürk, y Muğrabi (2021)	Estudio controlado no aleatorizado	Niños de entre 8 y 15 años n=34	Combinación de plantillas hechas a medida y ejercicio sobre la distribución de la presión del pie, los parámetros espacio-temporales y la intensidad del dolor	4 semanas	p>0,05	EVA. Los parámetros espacio-temporales de la marcha y la distribución de la presión del pie se evaluaron con el sistema de cinta rodante Zebris FDM-THM-S antes y después del tratamiento
Wooten (1990)	Estudio controlado no aleatorizado	Pacientes de entre 11 y 46 años n= 8	Dispositivo ortopédico combinado con tto oral antiinflamatoria y hielo	1 mes	p<0,05	Cuestionario de escala del dolor, mediciones goniométricas activas.

Las recomendaciones de tratamiento de esta revisión se pueden agrupar en 4 grandes categorías generales:

Reducir el proceso inflamatorio con hielo, estiramientos, AINES (Leri, 2004).

Utilización de ortesis como soportes plantares, elevación de talón (Feyzioglu et al., 2021; Gijón et al., 2013; James, 2010; James et al., 2016; Perhamre et al., 2012; Sweeney et al., 2010; Wiegerinck et al., 2016).

Inmovilización con yeso, vendas, tape (Kuyucu et al., 2005; Ogden et al., 2004).

Cirugía (Achar y Yamanaka, 2019).

La revisión bibliográfica reveló que el tratamiento conservador es la opción más frecuentemente recomendada para el manejo de la apofisitis del calcáneo (Gijón et al., 2013; James et al., 2010; Kuyucu et al., 2005; Leri, 2004; Ogden et al., 2004). Este enfoque incluye la aplicación de hielo para reducir la inflamación (Leri, 2004), estiramientos específicos para mejorar la flexibilidad y reducir la tensión en los músculos y tendones afectados (James et al., 2010), así como el cambio de calzado para disminuir la presión sobre el talón (Ogden et al., 2004). Además, se recomienda el reposo o la interrupción de actividades extenuantes y de alto impacto para permitir la recuperación (Kuyucu et al., 2005), junto con el uso adecuado de antiinflamatorios no esteroideos (AINE) para aliviar el dolor y reducir la inflamación (Gijón et al., 2013).

En cuanto a la movilización suave, algunos estudios han evaluado la efectividad de técnicas específicas para liberar fijaciones leves presentes en el área de la articulación subastragalina y el antepié (Leri, 2004). La estimulación eléctrica y la terapia con hielo también han sido aplicadas en el área del calcáneo para reducir la inflamación (Leri, 2004).

En casos en los que los síntomas no se resuelven de manera oportuna o en pacientes pediátricos que no cumplen con el tratamiento conservador, la inmovilización con yeso puede ser considerada para permitir la recuperación del talón y reducir la presión sobre el área afectada (Ogden et al., 2004).

En relación con las ortesis, ya sean prefabricadas o hechas a medida, han demostrado ser efectivas en el tratamiento de la apofisitis del calcáneo, proporcionando soporte y alivio del dolor (Gijón et al., 2013; James et al., 2010). Los estudios han investigado diferentes tipos de ortesis en comparación con otras modalidades terapéuticas o levantamientos de talón, y se ha observado que estas pueden mejorar la función del pie y el tobillo en pacientes con apofisitis del calcáneo (Wiegerinck et al., 2015).

La cirugía, aunque menos común, puede ser considerada en casos excepcionales o cuando las opciones conservadoras no han sido efectivas. Algunos estudios han evaluado la apofisectomía parcial como una

intervención quirúrgica para casos inusuales con migración plantar, y se ha observado que este enfoque puede resultar efectivo en la resolución de los síntomas y permitir la reanudación de las actividades deportivas en el paciente (Caspi et al., 1989).

Discusión/Conclusiones

Los resultados de los diferentes estudios y artículos analizados sugieren que el tratamiento conservador, incluyendo el uso de hielo, estiramientos, cambio de calzado, reposo y AINE, es una estrategia eficaz para reducir el proceso inflamatorio asociado con la apofisitis del calcáneo. Asimismo, técnicas como la movilización suave y la estimulación eléctrica pueden ser útiles para aliviar los síntomas. Además, el uso de ortesis, ya sea prefabricadas o hechas a medida, puede proporcionar beneficios significativos en el tratamiento de esta afección. Sin embargo, se requieren más investigaciones y estudios controlados para establecer con mayor certeza la eficacia de cada modalidad terapéutica y personalizar el tratamiento en función de las necesidades y características de cada paciente. Los resultados de la cirugía también son alentadores en casos seleccionados, pero su uso debe reservarse para situaciones específicas y ser considerado en última instancia después de agotar las opciones conservadoras.

Referencias

- Achar, S. y Yamanaka, J. (2019). Apophysitis and Osteochondrosis: Common Causes of Pain in Growing Bones. *American Family Physician*, 99(10), 610–618.
- Alfaro Santafé, J., Gómez-Bernal, A., Lanuza Cerzócimo, C., Alfaro Santafé, J.V., Pérez Morcillo, A., y Almenar Arasanz, A.J. (2021). Effectiveness of custom-made foot orthoses vs. Heel-lifts in children with calcaneal apophysitis (sever's disease): A consort-compliant randomized trial. *Children*, 8(11).
- Caspi, I., Ezra, E., y Horoszowski, H. (1989). Partial Apophysectomy in Sever's Disease. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 10(9), 370–373.
- Fares, M.Y., Salhab, H.A., Khachfe, H.H., Fares, J., Haidar, R., y Musharrafieh, U. (2021). Sever's Disease of the Pediatric Population: Clinical, Pathologic, and Therapeutic Considerations. *Clinical Medicine & Research*, 19(3), 132–137.
- Feyzioğlu, Ö., Öztürk, Ö., y Muğrabi, S. (2021). Effects of custom-made insoles on foot pressure redistribution, gait parameters, and pain in calcaneal apophysitis-a pretest and posttest study. *Prosthetics and Orthotics International*, 45(6), 532–537.
- Gijón, G., Cortés, E., Cervera, J.A., García, R., Benhamu, S., y Luque, A. (2013). Foot orthoses custom-made by vacuum forming on the non-load-bearing foot: Preliminary results in male children with calcaneal apophysitis (Sever's disease). *Prosthetics and Orthotics International*, 37(6), 495–498.
- Hoşgören, B., Köktener, A., y Dilmen, G. (2005). Ultrasonography of the calcaneus in Sever's disease. *Indian Pediatrics*, 42(8), 801–803.
- James, A.M., Williams, C.M., Luscombe, M., Hunter, R., y Haines, T.P. (2015). Factors associated with pain severity in children with calcaneal apophysitis (Sever's disease). *The Journal of Pediatrics*, 167(2), 455–459.
- James, A.M., Williams, C.M., y Haines, T.P. (2010). Heel raises versus prefabricated orthoses in the treatment of posterior heel pain associated with calcaneal apophysitis (Sever's Disease): a randomised control trial. *Journal of Foot and Ankle Research*, 3, 3.
- James, A.M., Williams, C.M., y Haines, T.P. (2016). Effectiveness of footwear and foot orthoses for calcaneal apophysitis: a 12-month factorial randomised trial. *British Journal of Sports Medicine*, 50(20), 1268–1275.
- Kose, O. (2010). Do we really need radiographic assessment for the diagnosis of non-specific heel pain (calcaneal apophysitis) in children? *Skeletal Radiology*, 39(4), 359–361.
- Kuyucu, E., Güleç, B., Biçer, H., y Erdil, M. (2017). Assessment of the kinesiotherapy's efficacy in male athletes with calcaneal apophysitis. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 12(1).
- Leri, J.P. (2004). Heel pain in a young adolescent baseball player. *Journal of Chiropractic Medicine*, 3(2), 66–68.
- Ogden, J.A., Ganey, T.M., Hill, J.D., y Jaakkola, J.I. (2004). Sever's injury: a stress fracture of the immature calcaneal metaphysis. *Journal of Pediatric Orthopedics*, 24(5), 488–492.
- Park, Y.H., Lim, J.W., Choi, G.W., y Kim, H.J. (2019). Quantitative Magnetic Resonance Imaging Analysis of the Common Site of Acute Achilles Tendon Rupture: 5 to 8 cm Above the Distal End of the Calcaneal Insertion. *The American Journal of Sports Medicine*, 47(10), 2374–2379.

Perhamre, S., Lundin, F., Klässbo, M., y Norlin, R. (2012). A heel cup improves the function of the heel pad in Sever's injury: Effects on heel pad thickness, peak pressure and pain. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 22(4), 516–522.

Ramponi, D.R. y Baker, C. (2019). Sever's Disease (Calcaneal Apophysitis). *Advanced Emergency Nursing Journal*, 41(1), 10–14.

Rossi, I., Rosenberg, Z., y Zember, J. (2016). Normal skeletal development and imaging pitfalls of the calcaneal apophysis: MRI features. *Skeletal Radiology*, 45(4), 483–493.

Smith, J.M. y Varacallo, M. (2022). *Sever Disease*. Treasure Island (FL): StatPearls.

Sweeney, E.A., Little, C.C., Wilson, J.C., Potter, M.N., Seehusen, C.N., y Howell, D.R. (2022). Comparison of Braces for Treatment of Sever's Disease in Barefoot Athletes: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Athletic Training*, 58(5), 437-444.

Wiegerinck, J.I., Yntema, C., Brouwer, H.J., y Struijs, P.A. (2014). Incidence of calcaneal apophysitis in the general population. *European Journal of Pediatrics*, 173(5), 677–679.

Wiegerinck, J.I., Zwiers, R., Sierevelt, I.N., van Weert, H.C., van Dijk, C.N., y Struijs, P.A. (2016). Treatment of Calcaneal Apophysitis: Wait and See Versus Orthotic Device Versus Physical Therapy: A Pragmatic Therapeutic Randomized Clinical Trial. *Journal of Pediatric Orthopedics*, 36(2), 152–157.

Wooten, B., Uhl, T.L., y Chandler, J. (1990). Use of an orthotic device in the treatment of posterior heel pain. *J Orthop Sports Phys Ther*, 11(9), 410-413. doi: 10.2519/jospt.1990.11.9.410. PMID: 18787273.