

Revista Mexicana de
**MEDICINA FÍSICA Y
REHABILITACIÓN**

ÓRGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN, A.C.

2018 - Volumen 30, Números 3 y 4 Julio-Diciembre

CONTENIDO

EDITORIAL

Ejercicio, clave en el
envejecimiento exitoso
y prevención de enfermedades

RESÚMENES

Resúmenes de la Sociedad
Mexicana de Medicina Física.
Congreso Cancún

Resúmenes del XXVIII
Congreso AMLAR 2018 - Asociación
Médica Latinoamericana
de Rehabilitación



REVISTA MEXICANA DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN



Vol. 30 Núms. 3 y 4 Julio - Diciembre 2018

Contenido

Editorial

Ejercicio, clave en el envejecimiento exitoso y prevención de enfermedades40
Dra. María De la Luz Montes Castillo

Resúmenes de la Sociedad Mexicana de Medicina Física. Congreso Cancún

Prescripción de un protocolo de danza para la rehabilitación cardiovascular.....42
Luis Fabián Santiago, Paola Tunjano Triana, Mirary Mantilla Morrón, Miguel Urina Triana, Adalberto Quintero

Neuroestimulación periférica del tibial posterior, tratamiento para incontinencia fecal en esclerosis múltiple: reporte de un caso42
Verónica Sarai Amador Sánchez, Rebeca Herrera Flores, Ángel Oscar Sánchez Ortiz, José Vicente Rosas Barrientos

Calidad de vida en el paciente pediátrico con quemaduras atendido en el Centro Nacional de Investigación y Atención a Quemados.....43
María Jimena Guerra Villareal, Mariana Morales García, Karina Tolentino Bazán, Tatiana Chávez Heres

Frecuencia de osteoporosis en sujetos jóvenes grandes quemados. Estudio descriptivo43
Gerardo Modesto Martínez Morales, Mariana Morales García, Salvador Israel Macías Morales, Rafael Zepeda Mora, Karina Tolentino Bazán

Efectividad de la corriente diadinámica comparada con interferencial en pacientes con esguince de tobillo grado II43
Iván Guadalupe Andrade Flores, Laura Macías Trinidad, Karen Mercedes Hernández Jiménez

Deficiencia en capacidad aeróbica y compromiso de la calidad de vida relacionada con salud en

leucemia linfocítica aguda infantil en Colombia: resultados preliminares44
Sonia Liliana Rivera, María Juliana González-Silva, Laura A Rodríguez-Villamizar, Diana C Delgado-Díaz

Correlación de la evaluación de las cicatrices por quemadura con cutómetro y la escala de POSAS v 2.0 en pacientes del CENIAQ44
Mayra Patricia Estrella Piñón, Mariana Morales García, Fernando Edgar Krötzsch Gómez, Karina Tolentino Bazán

Estabilización autonómica mediante ejercicio aeróbico en secuelas síndrome de Guillain-Barré45
Ana Belén Aguilar Valencia, Pavel Loeza Magaña, María Rosa Ramos Cuevas

Correlación entre una prueba de potencia anaeróbica isocinética y composición corporal por somatometría45
Ana Belén Aguilar Valencia, María Rosa Ramos Cuevas, Pavel Loeza Magaña

Entrenamiento con potencia anaeróbica isocinética en paciente nefrópata: reporte de caso45
María Rosa Ramos Cuevas, Pavel Loeza Magaña, Ana Belén Aguilar Valencia

Entrenamiento isocinético con cadena cinética cerrada en paciente con amputación transfemoral izquierda.....46
María Rosa Ramos Cuevas, Ana Belén Aguilar Valencia, Pavel Loeza Magaña

Rehabilitación en síndrome compartimental secundario a aumento de pantorrilla.....46
Kievka Mileva Almaguer, Elizabeth Marín Monterroso, Ethel Gabriela Fluchaire Bernal, Elizabeth Morales Pérez

Evaluación de la calidad de vida en pacientes mayores de 60 años que acuden a un hospital de referencia47
Paola Torres Jiménez, Rosaura Sánchez Ayala, Hermelinda Hernández Amaro, Rubén Torres González

Efectos fisiológicos y bioquímicos de la inmersión de agua fría en la recuperación de atletas a nivel élite y de competencia	47
<i>Gladys Pech Moguel, Mariano De la Torre, Nuria Merisy Guardiola Subealde</i>	

Signos clínicos de alteración neurológica y ultrasonido transfontanelar en recién nacidos pretérmino en el INP	48
<i>María del Carmen García, Dra. Sara Alejandra Solórzano Morales, Dr. Alejandro González Garay</i>	

Efecto de ejercicios calisténicos en la capacidad funcional de pacientes con cardiopatía isquémica	48
<i>Mariana del Rosario Acosta-Morelos, Rosa Laura Villaseñor-Todd, Vicente Lozada-Balderrama</i>	

Apoyo a procesos de rehabilitación y participación con el posicionamiento en bípodo asistido en escenario de educación inclusiva.....	48
<i>Jessenia Paola Uribe Clavijo, Carmen Obdulia Sastre González, Luisa Fernanda Pinzón Gómez, Daniela Puerta Zuluaga</i>	

Eficacia de programa de yoga en el tratamiento de pacientes diagnosticadas con cáncer de mama no metastásico adyuvancia con anastrozol, letrozol y tamoxifeno	49
<i>María Gisela Rodríguez, Karina Murillo Medina</i>	

Posicionamiento isocinético para flexión y extensión de hombro en plano escapular.....	49
<i>Pavel Loeza Magaña, Ana Belén Aguilar Valencia, María Rosa Ramos Cuevas</i>	

Evaluación de la escala WOMAC en pacientes postoperados de rodilla por gonartrosis pre- y postterapia isocinética	50
<i>Johana Patricia Girón Cerón, Pavel Loeza Magaña</i>	

Propuesta de evaluación isocinética funcional de cadena cerrada en lesión de ligamento cruzado anterior	50
<i>Pavel Loeza Magaña, María Rosa Ramos Cuevas, Ana Belén Aguilar Valencia</i>	

Síndrome Bannayan-Riley-Ruvalcaba en un paciente con manifestaciones predominantes de miopatía: reporte de caso.....	51
<i>Xanath Olivia Rosas, Dulce María Castro Coyotl</i>	

Prevalencia de sintomatología musculoesquelética en relación al uso de dispositivos electrónicos portátiles de una unidad de referencia hospitalaria.....	51
<i>Daniel Martínez Barro, Alina Jovita Vázquez Anguiano, Ignacio Devesa Gutiérrez, Hermelinda Hernández Amaro</i>	

Factores asociados con la reincorporación laboral en pacientes con enfermedad vascular cerebral posterior a un tratamiento de rehabilitación.....	51
<i>Alma Ivonne Suárez Aguilar, Claudia Irene Ramírez Méndez, Hermelinda Hernández Amaro, Aideé Gibraltar Conde</i>	

Resúmenes del XXVIII Congreso AMLAR 2018 - Asociación Médica Latinoamericana de Rehabilitación

El síndrome de sensibilización espinal segmentaria (SES): nuevos criterios diagnósticos para la investigación (propuesta)	54
<i>Dr. Tomás Nakazato Nakamine, Dr. Pedro Romero Ventosilla</i>	

Caracterización de sillas de ruedas de pacientes con daño neurológico	54
<i>MB Hidalgo, M Ramis, D Uberti</i>	

Interpretación de marcha patológica utilizando sistema de medición de bajo costo	55
<i>M Ramis, MB Hidalgo, D Uberti</i>	

Eficacia y seguridad del uso de toxina botulínica tipo A en pacientes menores de dos años con bajo peso hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos pediátricos del hospital «Dr. Roberto Gilbert Elizalde».....	57
<i>Dr. Alfredo Iglesias Bernal, Md. Pedro Vaca Vélez, Dr. Mario Vega Medina, Dr. Carlos Calero Chiriboga</i>	

La combinación fija diclofenaco más tiocolchicósido más complejo b versus la combinación fija diclofenaco más complejo b en el tratamiento del dolor agudo de columna no traumático; estudio controlado, doble ciego, aleatorizado, multicéntrico	58
<i>Iván Guayasamín, Jorge Carrillo, Jhonny Campoverde, Sandra Corletto, María Helena Herrera, Gina Puerto, Jorge González Roig, Yamile Sánchez</i>	

Prevención de alteraciones posturales a los usuarios de 30 a 50 años de edad, que asisten a la Fundación María Otilia de la Ciudad de Guayaquil. Julio 2016-julio 2017.....	58
<i>Patricia Elena Encalada Grijalva, Mónica del Rocío Galarza Zambrano, Abigail Elena Burbano Lajones, Gustavo Williams Bocca Peralta</i>	

Factores de riesgo asociados a la enfermedad cerebrovascular isquémica en pacientes de 30 a 90 años, Hospital «Dr. Teodoro Maldonado Carbo», enero 2015 a enero 2016	59
<i>MD. Verónica Maridueña Arciniegas MSc., MD. Andrés Cárdenas Haro Msc.</i>	

Aplicación de la Guía Práctica-Clínica acorde al modelo APTA en alteraciones de origen degenerativo articular de rodilla. Experiencia en el Hospital «Luis Vernaza»59 <i>Diego Cruz, Leonardo Campos, Laura Flor</i>	Incidencia de atención de pacientes amputados del miembro inferior en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital «Dr. Teodoro Maldonado Carbo» IESS, Guayaquil, en el periodo enero de 2013 a diciembre de 2014.....61 <i>Dra. María Jiménez León, Md. Verónica Maridueña Arciniegas MSc., Md. María Rodríguez Arévalo, Md. Pedro Vaca Vélez, Dr. Juan Ampuero Villamar</i>
Evaluación de la base de sustentación como factor determinante de lesiones de rodilla en las jugadoras de básquetbol de la Federación del Guayas60 <i>Lic. Tania Abril Mera, Lic. Clelia Andrade Meza, Lic. Jossua Cabrera Luzcando, Dr. Gustavo Bocca Peralta, Lic. María Ortega Rosero</i>	Frecuencia de onicocriptosis en pacientes con parálisis cerebral del centro de rehabilitación e inclusión Infantil Teletón Aguascalientes63 <i>Dr. Alejandro Gabriel Mendoza Santos, Dra. Mónica Galván Guerra</i>
Valoración osteopática de la articulación temporomandibular y su asociación con cervicalgias en los docentes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil60 <i>Lic. Silvester Cárdenas Miranda, Lic. Marie Figallo Santos, Lic. Tania Abril Mera, Dr. Alfredo Iglesias Bernal, Dr. Jorge Soria Ruiz</i>	Nivel de conocimiento del calzado adecuado en la prevención del pie diabético en la Unidad de Pie Diabético del Servicio de Endocrinología. Hospital Nacional «Edgardo Rebagliati Martins» Lima, Perú64 <i>Blanca Rosa Serrano García, Juan C. Serrano García</i>

Ejercicio, clave en el envejecimiento exitoso y prevención de enfermedades

Dra. María De la Luz Montes Castillo*

La fisiología y capacidad al ejercicio en las personas mayores se mantienen por lo general en tasas bajas al compararlas con personas jóvenes.

Sigue siendo incierto cómo estas diferencias expresan el verdadero envejecimiento biológico o el efecto de las alteraciones provocadas por desuso, estilo de vida y reducción en la actividad física. Investigaciones recientes muestran que la persona mayor ya no se ajusta a un estereotipo sedentario con poca o ninguna iniciativa para actividades activas. Las personas adultas mayores en la actualidad participan rutinariamente en una amplia gama de actividades. El mantenimiento de un estilo de vida activo en los últimos años de la vida ayuda a las personas mayores a mantener un alto nivel de su capacidad funcional.

En el futuro, la epidemiología genética contribuirá de manera importante a entender cuáles individuos tienen gran riesgo por tener una vida sedentaria, además se tiene qué investigar a detalle el tipo específico, cantidad e intensidad de actividad que prevenga o retrase enfermedades o condiciones específicas.

A la inactividad física se le reconoce en la actualidad como un problema de salud pública, la cual se relaciona causalmente con casi 30% de todas las muertes por enfermedades cardíacas, cáncer de colon y diabetes.

Cambios en el estilo de vida reducirán la mortalidad de estos padecimientos y mejorarán en gran medida la capacidad cardiovascular y funcional, la calidad de vida e independencia en actividades instrumentadas y de la vida diaria. Existe suficiente evidencia que muestra que tanto el entrenamiento aeróbico como el entrenamiento de resistencia son importantes para mantener la cognición y salud cerebral en la vejez, efecto producido, en parte, por mecanismos mediados vascularmente tal como el aumento de la perfusión cerebral y la capacidad de los vasos sanguíneos cerebrales para responder a las demandas de flujo sanguíneo. La actividad equivalente a una caminata diaria de 30 minutos se asocia con un menor riesgo de deterioro cognitivo. A medida que se incrementa el nivel de actividad física, la tasa de declinación cognitiva disminuye. Los mayores beneficios para la salud provendrían

de estrategias que promuevan la actividad física regular a través de la vida. Tiene que ir asociado con cambios en el estilo de vida: empezar a hacer más actividad física, dejar de fumar y controlar el peso.

La nueva Gerontología investiga el envejecimiento desde el punto de vista de la mejoría *healthspan*, que es el número total de años que la persona permanece en excelente estado de salud, no simplemente un incremento en el periodo de vida. *Healthspan* aborda áreas más allá de las enfermedades relacionadas con la edad y la prevención, para reconocer que el envejecimiento exitoso requiere que se mantenga y se incremente la función fisiológica, así como una buena aptitud física. Vitalidad, no longevidad *per se*, sigue siendo el objetivo principal.

Los investigadores ahora señalan gran parte del deterioro fisiológico, que anteriormente se consideraba el «envejecimiento normal», como dependiente del estilo de vida y las influencias ambientales sujetas a modificaciones considerables con una dieta adecuada y actividad física. Para aquéllos que alcanzan una edad avanzada, se presenta una declinación en diferentes estructuras y funciones, por ejemplo: la fuerza muscular, función cardiovascular, limitación de los arcos de movilidad, así como trastornos del sueño, los cuales se relacionan de manera directa a limitaciones funcionales, independientemente del estado de enfermedad.

El envejecimiento exitoso incluye cuatro componentes principales: salud física, espiritualidad, salud emocional y educacional, así como, satisfacción social.

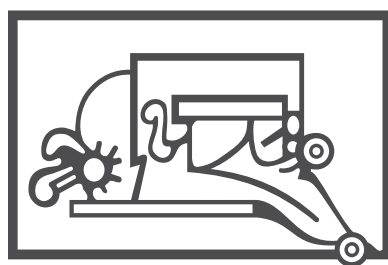
Mantener e incluso mejorar las funciones físicas y cognitivas, al involucrarse plenamente a la vida y participar en actividades productivas y relaciones interpersonales contribuye a alcanzar estos objetivos.

Recordar que la meta es mejorar la calidad de vida, no extenderla, y tener un lema «comer y correr como una liebre».

Dirección para correspondencia:
Dra. María de la Luz Montes Castillo
E-mail: luzmontesc@hotmail.com

* Médico Especialista en Medicina de Rehabilitación.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/medicinafisica>



**Resúmenes
de la Sociedad
Mexicana de
Medicina Física
Congreso Cancún**

Resúmenes de la Sociedad Mexicana de Medicina Física. Congreso Cancún

Prescripción de un protocolo de danza para la rehabilitación cardiovascular

Luis Fabián Santiago, Paola Tunjano Triana, Mirary Mantilla Morrón, Miguel Urina Triana, Adalberto Quintero

Introducción: La danza al utilizar varios grupos musculares permite que sea considerada una actividad equivalente a las técnicas que se emplean en rehabilitación física. Este estudio analizó los efectos producidos por la danza como técnica alternativa de ejercicio físico-aeróbico en un programa de rehabilitación cardíaca. **Objetivos:** Analizar los efectos y ventajas de la danza como técnica alternativa de ejercicio físico-aeróbico. **Metodología:** Estudio no controlado de antes y después en 12 sujetos con alto riesgo cardiovascular que realizaron protocolo de danza de tres sesiones por semana durante ocho semanas. En las primeras tres semanas, cada sesión duró 15 minutos utilizando música a velocidad entre 90 a 115 beats/minuto; en las siguientes tres, de 20 minutos a la velocidad de 116 a 135 beats/minuto y en las últimas dos, de 25 minutos a la velocidad de 136 a 141 beats/minuto. La frecuencia cardíaca (FC) y la presión sanguínea (PS) fueron evaluadas antes, durante y después de cada sesión. Se evaluó el índice de masa corporal (IMC) antes y después del protocolo. La música se seleccionó usando la aplicación Traktor-Pro58. **Resultados:** El IMC promedio se redujo en un 24% ($p < 0.00$), la FC promedio en 15% ($p < 0.003$); la PA sistólica promedio en 6.25% ($p < 0.05$) y la PA diastólica promedio en 3.4% ($p < 0.05$). La FC pico promedio alcanzada con beats entre 90 a 115 fue de 128 latidos/minuto correspondiente al 75%; con beats entre 116 a 135 se alcanzó una FC pico promedio de 133 latidos/minuto equivalente al 80% y con canciones con beats mayores de 141 se obtuvo una FC pico promedio de 140 latidos/minuto correspondiente al 85% de la FC máxima teórica. **Conclusiones:** Se demostró que se puede prescribir la intensidad del ejercicio con el baile de acuerdo con los «beats» de las canciones como protocolo de danza como alternativa aeróbica durante el proceso de rehabilitación cardíaca.

Neuroestimulación periférica del tibial posterior, tratamiento para incontinencia fecal en esclerosis múltiple: reporte de un caso

Verónica Saraí Amador Sánchez, Rebeca Herrera Flores, Ángel Oscar Sánchez Ortiz, José Vicente Rosas Barrientos

Introducción: Los pacientes con esclerosis múltiple pueden presentar disfunciones intestinales como trastornos de incontinencia fecal que dificultan la capacidad del paciente para desarrollar con normalidad su vida social. Se presenta el caso de un paciente con esclerosis múltiple, el cual inicia con incontinencia fecal y se le ofrece tratamiento de neuroestimulación periférica con TENS. **Objetivos:** Ofrecer una alternativa de tratamiento, con mínima invasividad e indoloro para la incontinencia fecal, para pacientes con esclerosis múltiple. **Metodología:** Se efectúa evaluación clínica y aplicación de las escalas de Wexner, cuestionario SF-36 y FIQL previa a dar inicio la terapia y seis semanas posteriores. Se inicia terapia utilizando los siguientes parámetros: TENS con frecuencia de 100 Hz y duración de 300 microsegundos. El ánodo se colocó detrás del maléolo interno, el cátodo a 10 cm por encima del electrodo negativo. El nivel de intensidad idónea correspondía al límite inferior del umbral de contracción motora. La terapia se aplicó durante 30 minutos tres días a la semana durante seis semanas. **Resultados:** Las evaluaciones de escalas fueron para Wexner 12.9 ± 3.59 vs 5.45 ± 3.575 ($p = 0.003$), FIQL 74.91 ± 19.279 vs 96.64 ± 11.395 ($p = 0.008$) y cuestionario SF-36 93.0 ± 10.188 vs 105.65 ± 8.042 ($p = 0.017$). Se les aplicó estadística inferencial U de Wilcoxon todo con alfa 0.05, obteniendo significancia estadística. **Conclusiones:** La estimulación nerviosa eléctrica transcutánea del nervio tibial posterior fue efectiva en este paciente, obteniendo una mejoría significativa en escalas de valoración cuantitativa, reflejándose que la disminución de la incontinencia se relaciona directamente con una mejor calidad de vida. La mejoría del paciente es alentadora, con ello es posible ofertar otra alternativa al tratamiento de la incontinencia fecal: la neuroestimulación. Una opción para pacientes con esclerosis múltiple que comiencen a padecer alteraciones intestinales del tipo incontinencia fecal (leve-moderada).

Calidad de vida en el paciente pediátrico con quemaduras atendido en el Centro Nacional de Investigación y Atención a Quemados

María Jimena Guerra Villareal, Mariana Morales García, Karina Tolentino Bazán, Tatiana Chávez Heres

Introducción: Las quemaduras son frecuentes en la edad pediátrica en todo el mundo. El manejo actual disminuye la mortalidad de los pacientes con quemaduras graves, los cuales presentarán mayor número de secuelas que pueden persistir desde la infancia hasta la adolescencia y la edad adulta. Las implicaciones físicas, psicológicas y socioeconómicas tienen relevancia en el área de rehabilitación y repercusión en la calidad de vida relacionada con la salud, factores que son determinantes para la inclusión de este tipo de paciente. No existen en México estudios que evalúen la calidad de vida en pacientes quemados. **Objetivos:** Evaluar la calidad de vida en el paciente pediátrico atendido por quemaduras en el CENIAQ del 2011 al 2015. **Metodología:** Estudio descriptivo transversal. Se incluyeron pacientes de ocho a 18 años valorados por quemaduras de marzo de 2011 a diciembre de 2015, se les aplicó una escala de calidad de vida y de funcionalidad. **Resultados:** De marzo de 2011 a diciembre de 2015: 768 pacientes, 22.9% (176) son niños, de los cuales: 31% (45) son mujeres, 69% (122) hombres. Por edad, 34% (59) lactantes, 25% (44) adolescentes; residen en CDMX 52% (92); son foráneos 48% (84). Las principales partes del cuerpo afectadas fueron extremidades superiores 47.7% (n = 84), extremidades inferiores 42.5% (n = 75), mano 38% (n = 67). Días de estancia hospitalaria en promedio de 15.9 ± 14.5 días (1-68 días). Según la escala de funcionalidad, (CHAQ) 84.6% de los niños no tenía problemas funcionales. Se aplicó la encuesta de calidad de vida KIDSCREEN-27 a pacientes seleccionados entre ocho y 18 años, de acuerdo con las distintas dimensiones de la misma, se evidenció una diferencia significativa a favor de los niños con quemadura en relación con la población general. **Conclusiones:** Los pacientes pediátricos con quemaduras presentan una menor calidad de vida en comparación con la población general a pesar de tener una buena capacidad funcional.

Frecuencia de osteoporosis en sujetos jóvenes grandes quemados. Estudio descriptivo

Gerardo Modesto Martínez Morales, Mariana Morales García, Salvador Israel Macías Morales, Rafael Zepeda Mora, Karina Tolentino Bazán

Introducción: Existen estudios que describen el incremento de la prevalencia de osteoporosis (OP) tras una quemadura. Las causas se relacionan tanto con la propia quemadura como a sus consecuencias. Este estudio pretende describir la frecuencia de OP en este grupo de pacientes. **Objetivos:** Describir la frecuencia de OP en pacientes grandes quemados. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo. Se incluyeron mujeres premenopáusicas mayores de 18 y hombres de 18-50 años de edad con quemaduras iguales o mayores del 30% de superficie corporal quemada. Se realizó estadística descriptiva para resumir los datos. Se estudiaron las asociaciones entre variables con correlación de Pearson, χ^2 y t de Student. **Resultados:** Se reclutaron 42 pacientes quemados, ocho presentaron OP (prevalencia de 19.04%). La media de edad de los pacientes con masa ósea normal (MON) y masa ósea baja (MOB) fue de 32.91 y 32.5 años, respectivamente (p = 0.914). El tiempo desde la quemadura tuvo una mediana por grupo de 174.5 para MON y de 242 para MOB sin diferencias significativas (p = 0.789). El tipo de quemadura se agrupó en eléctrica, 23 pacientes (54.8%) y no eléctrica, 19 pacientes (45.2%). Tuvieron quemadura eléctrica 47.1% de MON y 87.5% de MOB con una p = 0.054, que no llegó a ser significativa; 69.6% de los pacientes con quemadura eléctrica desarrolló MOB vs 5.3% con otro tipo de quemadura. Al comparar a los pacientes con y sin OP el peso, IMC o tiempo de evolución, días de hospitalización, de estancia en UCI o de terapia física no tuvieron diferencia significativa. Sin embargo, en el porcentaje de días de hospitalización en los que se recibió terapia física sí tuvo diferencias significativas (p = 0.047). **Conclusiones:** Existe una prevalencia incrementada de OP en pacientes grandes quemados. Los pacientes con un menor porcentaje de días que recibieron terapia física tuvieron una mayor probabilidad de desarrollar OP.

Efectividad de la corriente diadinámica comparada con interferencial en pacientes con esguince de tobillo grado II

Iván Guadalupe Andrade Flores, Laura Macías Trinidad, Karen Mercedes Hernández Jiménez

Introducción: El esguince de tobillo es una patología musculoesquelética frecuente, tanto para el deportista como para la población en general, presentándose en el 30% de las lesiones deportivas, ocasionando pérdidas de tiempo por discapacidad, y un costo elevado en la atención médica. **Objetivos:** Determinar la efectividad de la corriente diadinámica sobre el dolor y funcionalidad en comparación con la corriente interferencial en pacientes con esguince de tobillo grado II. **Metodología:** Ensayo clínico tipo 2

aleatorio, simple ciego. Muestreo propositivo en unidades de rehabilitación. Pacientes hombres y mujeres de 18-25 años, con diagnóstico de esguince de tobillo grado II con menos de tres semanas y datos radiográficos con base en las reglas de Ottawa, que acudan a la consulta de la práctica privada de rehabilitación y acepten la autorización escrita mediante consentimiento (NOM 012-SSA-3/012). Se valoró la escala numérica análoga del dolor (ENA), la Foot and Ankle Ability Measure (FAAM) y la medición de los arcos de movilidad pasivos (AMP) del tobillo al inicio previa a las sesiones de terapia física y posterior a 10 sesiones. Se realizaron dos grupos denominados A y B aleatorizadamente. **Resultados:** Se evaluaron 30 pacientes, 70% masculinos y 30% femeninos, edad media de 22.8 ± 2.4 ; peso con una media de 70.3 kg e IMC de 24.5 y talla promedio 1.69 cm. Se encontró una relación estadísticamente significativa ($p \leq 0.05$) entre la medición de la ENA de los pacientes con protocolo diadinámico, en comparación con protocolo interferencial. En funcionalidad y en AMP no hubo diferencia significativa. **Conclusiones:** El tratamiento con electroanalgesia diadinámica, en comparación con interferencial, tiene una efectividad estadísticamente significativa mayor respecto a la disminución del dolor y similar en relación con la funcionalidad en el paciente con esguince de tobillo grado II, representando una alternativa más efectiva para tratamiento del manejo del dolor.

Deficiencia en capacidad aeróbica y compromiso de la calidad de vida relacionada con salud en leucemia linfocítica aguda infantil en Colombia: resultados preliminares

Sonia Liliana Rivera, María Juliana González-Silva, Laura A Rodríguez-Villamizar, Diana C Delgado-Díaz

Introducción: En Colombia, la leucemia linfocítica aguda (LLA) es el principal cáncer infantil (38%), con sobrevida inferior a la reportada mundialmente (25% a cinco años) y un sistema de salud incipiente en la operacionalización de estrategias de manejo integral del niño/adolescente con cáncer. La enfermedad y el tratamiento generan alteraciones multisistémicas que disminuyen la capacidad aeróbica (VO_2pico -6 mL kg⁻¹ min⁻¹), variable determinante de la condición de salud; lo cual impacta negativamente la calidad de vida relacionada con salud (CVRS). Por tanto, la determinación de la situación de salud del niño con LLA es indispensable para el planteamiento de intervenciones integrales. **Objetivos:** Comparar el VO_2pico y la CVRS de niños y adolescentes con LLA vs pares sin enfermedad. **Metodología:** Estudio observacional, descriptivo que incluyó 10 voluntarios de 9-18 años, con LLA en diferentes

fases de tratamiento, pareados por edad, sexo y red social con participantes sin enfermedad. Se midió el VO_2pico con calorimetría indirecta (Ultima™ CardiO2®) y CVRS con el PedsQLTM4.0, versión colombiana. Se aplicó estadística descriptiva y comparación entre grupos con t de Student y suma de rangos de Wilcoxon, según distribución de las variables. **Resultados:** Edad 13.3 ± 3.0 años, 80% hombres, 90% de estrato socioeconómico bajo, 60% de LLA no escolarizados. Niños con LLA linaje B, riesgo alto, edad al diagnóstico 10.6 ± 4.4 años, en manejo oncológico estándar. VO_2pico LLA vs pares -11.6 ± 4.6 mL kg⁻¹ min⁻¹ (24.8 ± 10.3 vs 36.4 ± 10.3 mL kg⁻¹ min⁻¹ $p = 0.02$). CVRS total -14.0 ± 5.6 LLA vs pares (67.3 ± 14.5 vs 81.3 ± 10.3 $p = 0.02$), diferencia en el dominio físico ($p = 0.006$), específicamente en habilidad para caminar ($p = 0.04$) y percepción de dolor ($p = 0.0004$). **Conclusiones:** El VO_2pico y la CVRS fueron menores en participantes con LLA comparados con pares sin enfermedad. El VO_2pico en aquellos con LLA evidenció valores inferiores a los registrados en estudios internacionales. La diferencia de la CVRS entre los grupos fue dada por el dominio físico.

Correlación de la evaluación de las cicatrices por quemadura con cutómetro y la escala de POSAS v 2.0 en pacientes del CENIAQ

Mayra Patricia Estrella Piñón, Mariana Morales García, Fernando Edgar Krötzsch Gómez, Karina Tolentino Bazán

Introducción: En la evaluación clínica de las cicatrices postquemadura se utilizan diversos instrumentos clínicos como la escala POSAS v.2.0. No obstante, metodologías de la evaluación biomecánicas como la cutometría ofrecen alternativas más precisas, no invasivas y fáciles de utilizar, pero son costosas y poco disponibles en el ámbito clínico. **Objetivos:** Determinar la correlación entre dos métodos no invasivos de evaluación de cicatrices postquemadura; cutometría y escala POSAS v.2.0. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, transversal, descriptivo y abierto. Se incluyeron pacientes de seis a 80 años, con cicatrices postquemadura de segundo y tercer grado por cualquier mecanismo de lesión de al menos tres meses de evolución. Se estudió el grado de correlación entre ambas metodologías con la prueba de Spearman. **Resultados:** Participaron 30 pacientes, de los cuales el 70% fue de género masculino, con una media de edad 32 años (8-74 años), en el 46.7% el mecanismo de lesión fue por fuego y un 66.6% de las cicatrices evaluadas se localizaron en miembros superiores. Se encontró una correlación moderada y significativa en la elasticidad entre el observador y el paciente. No se encontró correlación entre los parámetros de elasticidad, melanina y

eritema obtenidos por cutometría con la evaluación de flexibilidad, rigidez, pigmentación y vascularidad, que son sus equivalencias en la escala de POSAS v.2.0. **Conclusiones:** Hay buena correlación entre la evaluación entre la cicatriz por el observador y el paciente, lo que conforma la validez de POSAS v.2.0. No se encontró una correlación entre la cutometría y escala de POSAS v.2.0. Idealmente, se debería contar con sistemas más precisos de evaluación biomecánica como la cutometría; sin embargo, son costosos, poco disponibles y no hay una adecuada correlación con parámetros clínicos en cicatrices postquemadura.

Estabilización autonómica mediante ejercicio aeróbico en secuelas síndrome de Guillain-Barré

Ana Belén Aguilar Valencia, Pavel Loeza Magaña, María Rosa Ramos Cuevas

Introducción: Los programas de rehabilitación en síndrome de Guillain-Barré (SGB) incluyen ejercicio con base en fortalecimiento desde fases agudas, pero poco se ha estudiado sobre programas de ejercicio aeróbico, los cuales influyen positivamente no sólo en movilidad, fatiga y fuerza, sino también en parámetros cardiopulmonares, autonómicos y metabólicos durante la recuperación. **Objetivos:** Reporte. **Metodología:** Masculino de 54 años con secuelas autonómicas (disfunción simpática: fluctuaciones en la presión arterial y frecuencia cardíaca) de SGB de 16 semanas de evolución, quien, después de programa de rehabilitación, ingresó a ejercicio aeróbico. Se realizaron pruebas aeróbicas en banda sin fin Quinton Q Stress 4.0 (Prueba de esfuerzo: Pugh. Prueba de tolerancia a la carga) previas al inicio del programa y al finalizar éste. Se prescribió programa interválico en banda progresivo, iniciando 18 min 60-80% de la reserva cardíaca, 4 km/h y alcanzando 18 min 85-95% de la reserva por Karvonen, 6.5 km/h, tres por semana, durante cinco semanas. **Resultados:** En primer intento de prueba de esfuerzo presentó respuesta hipertensiva y cardíaca supramáxima en la primera etapa, se suspendió y se indicó ingesta de metoprolol tabletas 50 mg, 1-0-1 por dos meses, realizándose nueva prueba una semana después e iniciando. Posteriormente al entrenamiento, se observaron adaptaciones significativas, con diferencial de 4 km/h entre pruebas, mejoría de percepción del esfuerzo, disminución de la FC basal y máxima, estabilización e incremento del doble producto, VO_2 pico con diferencial de 14 mL/kg/min, ganancia de 4.18 Mets y disminución del porcentaje de desacondicionamiento en 42.6. **Conclusiones:** El ejercicio aeróbico progresivo dentro de las fases crónicas de SGB aún con disautonomías no debe omitirse, ya que los programas individualizados

adecuadamente dosificados provocan beneficios significativos en la capacidad funcional del paciente, así como en las adaptaciones autonómicas, pero deben realizarse bajo vigilancia inicial continua.

Correlación entre una prueba de potencia anaeróbica isocinética y composición corporal por somatometría

Ana Belén Aguilar Valencia, María Rosa Ramos Cuevas, Pavel Loeza Magaña

Introducción: La potencia anaeróbica es aquella capacidad de producir fuerza y velocidad a partir de sistemas energéticos no dependientes de oxígeno. La potencia isocinética es expresión de fuerza explosiva. **Objetivos:** Determinar la influencia de la composición corporal sobre la potencia anaeróbica isocinética. **Metodología:** Se realizó un estudio transversal, descriptivo; ocho personas con síndrome metabólico fueron valorados con peso, talla, circunferencia de la cintura, índice de masa corporal (IMC), índice cintura-talla (índice CT), prueba aeróbica en cicloergómetro SciFit ISO1000R, 3 min de calentamiento, inicio 20W, incrementos de 20W cada 2 min hasta un Borg 18-20, obteniendo consumo de oxígeno (VO_2), Mets, frecuencia cardíaca (FC), tensión arterial (TA), recuperación y $\text{W}_{\text{máximos}}$; y prueba de potencia anaeróbica isocinética en equipo CON-TREX® LP, alternante, asiento 80° de inclinación, 0.6 m/s, dos sets de 30 s, con descanso de 3 min; obteniéndose $\text{W}_{\text{máximos}}$, W_{medios} , fatiga, FC y TA; analizados con SPSS 23, medias y desviación estándar para la descripción demográfica, y correlación de Pearson entre variables. **Resultados:** Se encontró alta correlación inversa entre peso corporal, IMC, circunferencia de la cintura e índice CT con $\text{FC}_{\text{máx}}$ isocinética, VO_2 , y Mets, observándose que la composición corporal afecta parámetros de condición aeróbica. La edad tuvo relación inversa con potencia máxima ergométrica y Borg, mostrando menor tolerancia al esfuerzo. La potencia máxima y media isocinética solamente se relacionaron con la $\text{TAD}_{\text{máx}}$, lo que permite definir que la respuesta central al esfuerzo es adaptativa ante un máximo esfuerzo de corta duración. No se encontraron correlaciones entre los parámetros isocinéticos y la composición corporal. **Conclusiones:** La potencia anaeróbica isocinética no se ve afectada por la composición corporal ya que involucra más fuerza aplicada que trabajo enzimático; convirtiéndose en un programa idóneo para lograr adaptaciones físicas de manera pronta y sin limitaciones del fitness.

Entrenamiento con potencia anaeróbica isocinética en paciente nefrópata: reporte de caso

María Rosa Ramos Cuevas, Pavel Loeza Magaña, Ana Belén Aguilar Valencia

Introducción: El ejercicio aeróbico se recomienda para disminuir estrés oxidativo e inflamación en enfermedad renal crónica; la alta intensidad induce actividad enzimática antioxidante; mejora la vasodilatación microvascular, resistencia a insulina y atenúa la rarefacción capilar en el músculo. **Objetivos:** Reporte de caso. **Metodología:** Masculino de 58 años, diagnóstico: vasculitis leucocitoclástica microvascular, glomerulonefritis pauciinmune ANCA-P, insuficiencia renal crónica, neuropatía periférica sensitivo-motora. Tratado a tres meses de evolución con fisioterapia en hospital por debilidad, atrofia, imposibilidad para la marcha y dependencia total. Cuarto mes usa silla de ruedas, músculos de tobillo 1/1; a los nueve meses realiza marcha con bastones canadienses, tobillo 2/2; a 13 meses uso de un bastón; a 14 meses inicia entrenamiento aeróbico por tres meses, para acondicionamiento inicial; a 17 meses deambula, usa bastón para exteriores. Se realiza prueba de potencia anaeróbica isocinética CON-TREX® LP, alternante, asiento 80° de inclinación, velocidad 0.6 m/s, dos sprints de 30 s, descanso 3 min; obteniéndose Wmáxima, Wmedia, %fatiga y FC; posteriormente, inicia programa de entrenamiento tres veces/semana, seis semanas, cuatro sets con reposo de 90 s, monitorizando FC y prueba final; continúa con programa de ejercicio domiciliario y prueba de seguimiento a los 27 meses de evolución. **Resultados:** Al término se observó mejoría en la FCmáx, Wmáx y disminución de la fatiga (incremento de la resistencia a la potencia), pero sin cambios en la Wmed. Al seguimiento incrementó la Wmáx y Wmed, pero los demás valores descendiendo a los basales, lo que se interpreta como incremento de la resistencia a la potencia (funcional). Sin dependencia de bastón, músculos de tobillo en 3/3. **Conclusiones:** El entrenamiento de potencia anaeróbica isocinética induce estrés mecánico y metabólico, sin alta demanda cardiovascular, produciendo adaptaciones en la resistencia al esfuerzo, lo que resulta en mayor funcionalidad para traslados y transferencias; manteniendo la mejoría a largo plazo.

Entrenamiento isocinético con cadena cinética cerrada en paciente con amputación transfemoral izquierda

María Rosa Ramos Cuevas, Ana Belén Aguilar Valencia, Pavel Loeza Magaña

Introducción: Los pacientes con amputación de miembros pélvicos presentan desequilibrios musculares en una cadena cinética abierta; sin embargo, no existe información sobre éstos en cadena cinética cerrada (CCC) que implicaría

mayor funcionalidad; además, el entrenamiento produce adaptaciones microvasculares en el miembro residual. **Objetivos:** Reporte de caso. **Metodología:** Masculino de 72 años con amputación transfemoral izquierda de origen vascular. Recibió rehabilitación preprotésica y al término se realizó ergometría en manivela protocolo ACSM, determinándose carga de trabajo de acuerdo con reserva cardíaca en zona funcional superaeróbica 2, iniciando entrenamiento aeróbico 16 sesiones, 20 min, 3/semana y prueba final; posteriormente, se realiza valoración CCC derecha en equipo isocinético CON-TREX LP, 0.1 y 0.3 m/s, concéntrico/concéntrico dos series, 10 repeticiones por velocidad, 1 min de reposo; y 0.1 m/s excéntrico/excéntrico dos series, tres repeticiones, 1 min de reposo obteniendo torque (N), potencia (W), y ratio convencional (concéntrico flexores/concéntrico extensores), funcional clásico (excéntrico flexores/concéntrico extensores) y funcional de cadena extensora (excéntrico/concéntrico); iniciando entrenamiento tres veces/semana, 16 sesiones, 0.1 y 0.3 m/s concéntrico/concéntrico una serie de 10 repeticiones por velocidad y 0.1 m/s modo CPM/excéntrico, una serie, seis repeticiones. Se realizó prueba final. **Resultados:** Existió incremento significativo en la capacidad aeróbica, reserva cardíaca y mayor tolerancia al esfuerzo. En la prueba CCC todas las variables aumentaron de forma significativa en ambas modalidades y velocidades, con énfasis en el modo excéntrico para la cadena extensora; las ratios mejoraron pero permanecieron reducidas, debido a las modificaciones en la cinética y distribución del centro de masa, pero cabe resaltar el incremento de la ratio funcional de la cadena extensora. **Conclusiones:** El entrenamiento CCC del miembro residual mejorará la fuerza, estabilidad y activación neuromuscular que implicaría mayor funcionalidad durante actividades de la vida diaria ya que será el punto cinético de apoyo, simultáneamente al incremento de la potencia aeróbica que mejorará la resistencia.

Rehabilitación en síndrome compartimental secundario a aumento de pantorrilla

Kievka Mileva Almaguer, Elizabeth Marín Monterroso, Ethel Gabriela Fluchaire Bernal, Elizabeth Morales Pérez

Introducción: La colocación de implante de silicón en miembros inferiores con fines estéticos es una práctica cada vez más común; sin embargo, no se encuentra exenta de complicaciones; la mayoría de ellas se describen en el postoperatorio inmediato y están relacionadas con procedimientos infecciosos. Otros tipos de complicaciones no son descritos con gran frecuencia. **Objetivos:** Presentación de caso clínico. **Metodología:** Femenino de 20 años de edad sometida a procedimiento quirúrgico de colocación

de implantes en gastrocnemios bilateral, presentando de manera súbita en postoperatorio inmediato dolor neuropático, aumento de volumen y temperatura local. Se establece diagnóstico de síndrome compartimental, realizando intervención quirúrgica para retiro de implantes y posterior fasciotomía en siete ocasiones. Se solicita interconsulta a rehabilitación por presentar déficit motor y sensitivo, iniciando protocolo de fisioterapia domiciliaria en los primeros siete días de evolución, con posterior atención en clínica de rehabilitación. Cursa con lenta evolución en recuperación de funciones motoras y sensitivas, por lo cual se realiza electroneuromiografía con hallazgo de axonotmesis severa de peroneo, tibial, sural, safeno y peroneo superficial. Ultrasonido musculoesquelético con fibrosis extensa en ambos compartimientos de la pierna, tenosinovitis en peroneo y tibial posterior y pérdida de la arquitectura de fibras musculotendinosas, sin datos de inflamación activa. Reforzando programa de rehabilitación mediante electroestimulación y biofeedback. **Resultados:** Actualmente, con mejoría clínica y funcional, logrando marcha independiente, así como ganancia motora para los músculos inervados por tibial, aún con déficit para aquellos inervados por peroneo. Recuperación sensitiva para los nervios afectados. **Conclusiones:** Existen pocos reportes de casos de lesión de nervio periférico como complicación de colocación de implantes en miembros pélvicos. El inicio de rehabilitación y un diagnóstico específico facilitan el éxito terapéutico, mejorando el pronóstico y evolución del paciente.

Evaluación de la calidad de vida en pacientes mayores de 60 años que acuden a un hospital de referencia

Paola Torres Jiménez, Rosaura Sánchez Ayala, Hermelinda Hernández Amaro, Rubén Torres González

Introducción: En México, se ha experimentado una profunda transformación demográfica, gradualmente se ha ido incorporando una mayor cantidad de personas de más de 60 años, pero muchas de ellas presentan un proceso de envejecimiento saludable y otros las «condiciones propias de envejecimiento» con síndrome de fragilidad, caídas, sarcopenia, que influyen en la calidad de vida. La medición de la calidad de vida permite controlar el estado de salud a lo largo del tiempo, comparar el impacto de las condiciones en las personas e identificar las diferencias en el estado físico y mental. **Objetivos:** Evaluar la calidad de vida en personas mayores de 60 años que acuden a un hospital de referencia. **Metodología:** Estudio transversal, observacional, prospectivo y descriptivo. Realizado en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Norte. De enero a junio del 2018. **Resultados:** Se estudiaron 121 pacientes. La frecuencia de

edad más común fue de 69 años con 11 pacientes (9.1%), predominio del sexo femenino con 68 pacientes (56%) y masculino con 53 pacientes (44%). Respecto a la escala SF-12, el resultado general de calidad de vida relacionado con la salud mostró que 44 pacientes (36.36%) cuentan con una mala calidad de vida, mientras que 46 pacientes (38.01%) con buena calidad de vida. Y los 31 pacientes (25.63%) restantes con calidad de vida promedio. **Conclusiones:** No se corrobora hipótesis de trabajo. Los resultados obtenidos son un gran aporte a nuestra comunidad ya que, a partir de ello, podremos favorecer la implementación de promoción y prevención de y para la salud a través de la educación del paciente. Mejorando la calidad de vida de los adultos mayores se reducirá el uso excesivo de ciertos recursos económicos en salud cuyo coste es cada vez más elevado; a su vez, es importante el papel primordial de la planificación e implementación de programas educativos con enfoques preventivos.

Efectos fisiológicos y bioquímicos de la inmersión de agua fría en la recuperación de atletas a nivel élite y de competencia

Gladys Pech Moguel, Mariano De la Torre, Nuria Merisy Guardiola Subealde

Introducción: El entrenamiento atlético a nivel élite y de competencia es acompañado de una serie de factores estresantes, en la recuperación que varía del tipo, duración e intensidad del ejercicio, cuando se agrega un componente excéntrico o de mayor intensidad, los atletas sufren signos y síntomas de fatiga y perturbación celular, entre ellos agotamiento del sustrato de energía, hipertermia, daño muscular mecánico, estrés oxidativo, edema y fatiga del sistema nervioso, lo que conlleva una disminución del rendimiento debido al dolor muscular, de la función muscular y propiocepción. La inmersión en agua fría (CWI) es la técnica donde se sumerge una parte o todo el cuerpo (excepto la cabeza) en agua fría a temperatura inferior a 15 °C durante un periodo de cinco a 15 minutos, utilizada con frecuencia por sus efectos fisiológicos. **Objetivos:** Comparar resultados de diversos estudios sobre los efectos encontrados sobre el atleta al someterse a inmersión fría posterior a entrenamiento deportivo. **Metodología:** Estrategia de revisión bibliográfica de literatura y estudios donde se estudiaron atletas a nivel de competencia, élite en diferentes tipos de actividades deportivas, los efectos fisiológicos, bioquímicos y de percepción de la recuperación de la fatiga al utilizar la CWI. **Resultados:** Es una estrategia efectiva para reducir dolor muscular, eficiente en la aceleración de la cinética de la recuperación después de un daño muscular. Dismi-

nución de la temperatura central, mejora el rendimiento en el ejercicio repetitivo conduciendo una redistribución del flujo sanguíneo en piernas y brazos, no modifica niveles bioquímicos de CK, ni modificaciones hormonales, estimula la producción de noradrenalina, efectos positivos en enzimas musculares (CK HDL), efectos inmunoestimulantes (aumento de citocina, IL-10 y disminución de la IL-2, IL-8 y PGE2). **Conclusiones:** Los resultados encontrados no muestran una diferencia significativa en la disminución del estrés oxidativo y síntomas de fatiga en atletas, en comparación con otras modalidades terapéuticas.

Signos clínicos de alteración neurológica y ultrasonido transfontanelar en recién nacidos pretérmino en el INP

María del Carmen García, Dra. Sara Alejandra Solórzano Morales, Dr. Alejandro González Garay

Introducción: El recién nacido pretérmino (RNPT) tiene más riesgo de presentar secuelas neurológicas. El ultrasonido transfontanelar (USTF) de elección para detectar lesiones cerebrales. **Objetivos:** Identificar los signos clínicos de alteración neurológica y hallazgos de lesión cerebral por el método de diagnóstico del USTF en RNPT en el INP del 1 de enero de 2013 al 31 de agosto de 2018. Identificar las patologías concomitantes más frecuentes en RNPT. **Metodología:** Estudio transversal, observacional, retrospectivo y analítico. Criterios inclusión: RNPT de edad gestacional (EG) 20-36.6 semanas, edad corregida 0-28 días, cualquier sexo, de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del INP, arcos de movilidad articular completos, USTF en el primer mes de vida. Exclusión: malformaciones congénitas mayores, padecimientos genéticos, metabólicos, trauma craneoencefálico. Análisis estadístico: análisis univariado, medidas de tendencia central, U de Mann-Whitney, χ^2 , exacta de Fisher. **Resultados:** Cumplen criterios 118 expedientes, 54 femeninos, 64 masculinos; edad gestacional 25-36 SDG, media 31.9, la mayoría con premadurez tardía. Peso al nacer 610-3,000 g, media 1,587 g. USTF anormal 47.8%, hallazgos más frecuentes: hemorragia intraventricular GI, GIII, GIV, leucomalacia periventricular. El USTF anormal presentó significancia estadística en relación con todos los signos clínicos excepto alteración visual, principalmente alimentación y actividad refleja; significancia estadística también con edad gestacional, sepsis, displasia broncopulmonar y en pacientes fallecidos. Sin significancia en relación al peso al nacer, perímetro cefálico, ictericia, enterocolitis necrosante y persistencia del conducto arterioso. **Conclusiones:** La identificación temprana de signos clínicos neurológicos y de los hallazgos ultrasonográficos permitirá diagnóstico oportuno, proporcionar tratamiento, prevenir estructuración de daño

neurológico y limitar sus secuelas, con mejor pronóstico de vida y función.

Efecto de ejercicios calisténicos en la capacidad funcional de pacientes con cardiopatía isquémica

Mariana del Rosario Acosta-Morelos, Rosa Laura Villaseñor-Todd, Vicente Lozada-Balderrama

Introducción: La cardiopatía isquémica (CI) es una de las primeras causas de mortalidad en México. El ejercicio físico mejora la condición física y la capacidad funcional (CF). La rehabilitación cardíaca (RH) ha utilizado los ejercicios calisténicos (EC) del protocolo de Minnesota (PM) para mantener y recuperar la CF de los pacientes, por lo que es pertinente evaluar el efecto del PM. **Objetivos:** Evaluar el efecto en la capacidad funcional de los EC en pacientes con cardiopatía isquémica en fase III de RH. **Metodología:** Estudio cuantitativo, transversal, prospectivo y analítico; que evaluó una muestra no probabilística por conveniencia inicial de 21 pacientes, terminando sólo 12 pacientes el programa. Se realizó una prueba de esfuerzo (PE) inicial, 12 sesiones del PM y una PE final. El análisis estadístico incluyó estadística descriptiva e inferencial: t de Student ($p < 0.05$). **Resultados:** El 66.7% ($n = 8$) de la población fueron hombres y 33.3% ($n = 4$) mujeres. La media de la edad fue 65.67 ± 11.91 años. El índice de masa corporal (IMC) no presentó diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.328$), el doble producto inicial tuvo una media de $8,825.33 \pm 425.01$ y el doble producto a los dos minutos de reposo fue $8,354.42 \pm 344.55$, encontrándose diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$); el promedio de METs en la PE inicial fue de 7.18 ± 0.87 y el final fue de 7.19 ± 81 , no encontrándose diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.962$). **Conclusiones:** La aplicación de EC en pacientes con CI en fase III de RC mantiene de manera significativa la CF en la muestra estudiada, observándose que el doble producto disminuyó significativamente, manifestándose en menor consumo de oxígeno miocárdico, siendo el PM una herramienta útil para mantener CF en pacientes en fase III de RC sin necesidad de banda sin fin o ergómetro; sin embargo, es necesario continuar con su aplicación en una muestra mayor.

Apoyo a procesos de rehabilitación y participación con el posicionamiento en bípedo asistido en escenario de educación inclusiva

Jessenia Paola Uribe Clavijo, Carmen Obdulia Sastre González, Luisa Fernanda Pinzon Gómez, Daniela Puerta Zuluaga

Introducción: El funcionamiento en discapacidad resulta ser la finalidad de la rehabilitación; por ello, propender al máximo de herramientas facilitadoras en la ejecución de actividades de acuerdo al rol fuera de escenarios clínicos debe ser prioridad y estar guiado por el trabajo transdisciplinario articulado. **Objetivos:** Describir los cambios generados por el uso de un bipedestador de bajo costo en la actividad motora fina de precisión y en la interacción comunicativa en un niño con parálisis cerebral espástica en el aula de clase regular. **Metodología:** Estudio de caso único de enfoque cualitativo y alcance descriptivo; incluye recolección de información a través de videograbaciones, diarios de campo, e instrumentos específicos de medición de la precisión motora fina, y de interacción comunicativa; esta recolección se dio previamente al uso del bipedestador y con el uso del bipedestador dentro del aula de clase; además, se recolectó información referente a las categorías de postura y alineación postural en escenarios controlados, el análisis de la información se realizó mediante software ATLAS.ti. **Resultados:** La posición bípeda asistida con el uso de un bipedestador de bajo costo mejora en el posicionamiento respecto a la alineación de cabeza y el tronco, lo que influye en el mejor resultado, para este caso, en los puntajes obtenidos en las pruebas de motricidad fina desarrolladas en el aula de clase. Se identificó que el uso del bipedestador de bajo costo como ajuste razonable favorece la interacción comunicativa con pares, donde se evidencia mayor intención comunicativa en lo que respecta, entre otros, al estilo y la organización del discurso. **Conclusiones:** El trabajo transdisciplinario entre profesionales de fisioterapia, fonoaudiología en escenarios no clínicos permite la implementación de elementos concretos de posicionamiento en bípedo para usuarios con discapacidad física, incidiendo además de los beneficios ya conocidos de la bipedestación en el desarrollo de actividades de motricidad fina y de interacción comunicativa.

Eficacia de programa de yoga en el tratamiento de pacientes diagnosticadas con cáncer de mama no metastásico adyuvancia con anastrozol, letrozol y tamoxifeno

María Gisela Rodríguez, Karina Murillo Medina

Introducción: El cáncer de mama es el más comúnmente diagnosticado en mujeres en todo el mundo, una mortalidad de 522,000 cada año. Avances en la prevención, diagnóstico y tratamiento han llevado a aumentar la supervivencia. Las pacientes reciben un tratamiento multidisciplinario, involucrándose oncólogos, radiooncólogos y fisiatras. Inhibidores de la aromatasa (IA) inhabilitan los niveles de

estrógenos en el plasma al inactivar la aromatasa, enzima responsable de la conversión periférica de andrógenos en estrógenos. El síndrome musculoesquelético asociado con la IA (AIMSS) puede ser grave e incapacitante en casi un tercio de los pacientes, siendo éste responsable de la interrupción del manejo en el 10 a 20%. Muchas mujeres con cáncer de mama prueban el yoga como un medio para sobrellevar sus síntomas. **Objetivos:** Determinar la eficacia del programa de yoga en el tratamiento de pacientes diagnosticadas con cáncer de mama no metastásico adyuvancia con anastrozol, letrozol y tamoxifeno. **Metodología:** Ensayo clínico tipo cuasiexperimental (prospectivo, longitudinal, no aleatorizado, intrahospitalario). Se evaluaron contracturas musculares, presencia de dolor, mediante pruebas clínicas validadas en 30 pacientes con cáncer de mama tratadas con IA. Tratadas con un programa basado en ejercicios de yoga durante 12 semanas. **Resultados:** Se estudiaron 30 pacientes, 24 tomaban AINE diariamente (80%) por dolor asociado con contracturas musculares y dolor articular (una tableta AINE cada 12 horas) y las mismas presentaban contracturas en músculos pectoral mayor y dorsal ancho, seis (20%) no tomaban AINE pero sí presentaban dolor articular; comparado con la evaluación basal se observó una mejoría estadísticamente significativa en contracturas musculares ($p = 0.015$), disminución del dolor ($p = 0.001$), todas con disminución a la ingesta de AINE para el dolor asociado con tratamiento adyuvante. **Conclusiones:** El programa de yoga impacta positivamente a las pacientes con cáncer de mama no metastásico adyuvancia con anastrozol, letrozol y tamoxifeno en disminución del dolor y aumento del rango articular.

Posicionamiento isocinético para flexión y extensión de hombro en plano escapular

Pavel Loeza Magaña, Ana Belén Aguilar Valencia, María Rosa Ramos Cuevas

Introducción: En el complejo articular del hombro, los movimientos escapulares son interdependientes de los glenohumerales. La valoración isocinética de flexión del hombro se ha realizado convencionalmente en el plano sagital; sin embargo, la alineación perfecta con el centro de rotación instantáneo no puede asegurarse. **Objetivos:** Diseñar un posicionamiento en flexo-extensión del hombro, funcional y con estabilización escapular. **Metodología:** Se empleó equipo CON-TREX MJ, asiento a 80° de inclinación, dinamómetro con inclinación de 45°, rotación 30°, altura manteniendo el centro de rotación a 8 cm del hueco axilar; alineación por detrás de la línea axilar media; centro de rotación en el hueco axilar; posición anatómica en extensión -20° de la posición 0°; flexión 160°. Test a

90°/s y 180°/s 6-10 repeticiones dos series (test-retest).

Resultados: En esta posición se obtiene una activación concéntrica del músculo serrato anterior con anteriorización del vértice escapular, concéntrica de la porción superior del trapecio con medialización del ángulo interno de la base de la escápula, activación excéntrica del músculo subescapular como fijador de la misma al tórax y activación excéntrica de los músculos romboides como fijadores de todo el borde medial de la escápula. Esta cinética se logra obteniendo los máximos momentos de fuerza estabilizadora involucrando al deltoides, coracobraquial y bíceps braquial.

Conclusiones: Con este posicionamiento obtendremos: 1. Menor momento de fuerza sobre los flexores anteriores del hombro, permitiendo una mayor participación del deltoides. 2. Disminución del momento compresivo en el espacio subacromial. 3. Mayor estabilización del complejo articular del hombro durante la actividad. 4. Torques más simétricos entre flexores y extensores del hombro. 5. Posicionamiento con menor complejidad y más funcional.

Evaluación de la escala WOMAC en pacientes postoperados de rodilla por gonartrosis pre- y postterapia isocinética

Johana Patricia Girón Cerón, Pavel Loeza Magaña

Introducción: La gonartrosis de rodilla ha incrementado su incidencia, debido al aumento en la esperanza de vida. Inicialmente, los pacientes responden a tratamiento conservador, pero la progresión de la enfermedad y la limitación en la realización de sus actividades hacen como parte de la solución la artroplastia, siendo posteriormente la rehabilitación en fase III (ejercicios isocinéticos) muy importante, ya que tiene mayor efectividad sobre otro tipo de tratamientos permitiendo mejor funcionalidad. **Objetivos:** Identificar los cambios de dolor, rigidez y funcionalidad aplicando la escala WOMAC, en pacientes postoperados de rodilla por gonartrosis, después de la terapia isocinética. **Metodología:** Estudio descriptivo, longitudinal, prospectivo, incluyó pacientes referidos a Medicina de Rehabilitación del CMN «20 de Noviembre» postoperados de rodilla por gonartrosis, que cumplieron con los criterios de inclusión. Se aplicó una evaluación inicial, con dinamometría isocinética, se valoró dolor, rigidez y grado de dificultad con escala WOMAC. Realizaron 16 sesiones de ejercicio isocinético a dos velocidades 60° y 180°/s (dos series/10 repeticiones en cada velocidad). Al finalizar se realizó una evaluación final con los mismos parámetros de la inicial. **Resultados:** Se incluyeron 13 pacientes, con edad media de 66.3 años (DE $\pm$ 13.6). El 77% (10) con artroplastia y el 23% (3) artroscopia. El dolor, la rigidez y el grado de dificultad posterior al entrenamiento isocinético disminuyeron, com-

parados con los previos con $p = 0.01$, $p = 0.00$ y $p = 0.00$, respectivamente; adicionalmente, se observó un incremento en la fuerza y potencia isocinéticas en extensores y flexores de la rodilla operada con una $p < 0.05$. **Conclusiones:** La mejoría en la puntuación de todos los ítems de la escala WOMAC y el incremento de fuerza y potencia posterior al programa de isocinesia nos permiten establecer una mejoría en la funcionalidad y, por ende, en la independencia de los pacientes para realizar ciertas actividades que en un inicio tenían alto grado de dificultad.

Propuesta de evaluación isocinética funcional de cadena cerrada en lesión de ligamento cruzado anterior

Pavel Loeza Magaña, María Rosa Ramos Cuevas, Ana Belén Aguilar Valencia

Introducción: En la isocinesia convencional se ha descrito la ratio funcional, calculada entre el torque excéntrico de isquiotibiales y el concéntrico de cuádriceps; sin embargo, la cadena cerrada implica torques distintos. **Objetivos:** Se presenta un caso clínico con la propuesta de un nuevo modo de evaluación isocinética del tren inferior en un practicante de taekwondo con lesión crónica del ligamento cruzado anterior. **Metodología:** Planteando la importancia de realizar valoraciones con una aproximación al comportamiento funcional. Se realizó isocinesia en cadena cinética abierta con equipo CON-TREX MJ, en flexión y extensión de rodilla modalidad concéntrico/concéntrico a una velocidad de 60°/s y 180°/s, dos series de 10 repeticiones con 1 min de reposo entre series; y en modo excéntrico de flexores de rodilla a 60°/s, dos series de seis repeticiones con 1 min de descanso entre series; después de ello, se realizó isocinética en cadena cerrada con equipo CON-TREX LP en sedestación con asiento en inclinación de tronco de 70° y flexión de cadera a 80°, sujeciones con cinchos de tronco y pelvis, a una velocidad de 0.1 y 0.3 m/s concéntrico/concéntrico dos series de 10 repeticiones con 1 min de reposo entre series; y a 0.1 m/s modo excéntrico/excéntrico dos series de seis repeticiones con 1 min de reposo entre series. Los resultados de ambas modalidades fueron comparados. **Resultados:** En la cadena abierta se encontraron todos los valores normales mientras que en la de cadena cerrada se encuentra una ratio antagonista/agonista mucho menor. La diferencia entre ambos lados se incrementa en este índice mostrando un desequilibrio funcional en la estabilización del miembro pélvico izquierdo. **Conclusiones:** Se realiza la propuesta de un nuevo método de evaluación obteniendo dos índices «funcionales» que permiten observar desequilibrios que en evaluaciones convencionales no son detectables.

Síndrome Bannayan-Riley-Ruvalcaba en un paciente con manifestaciones predominantes de miopatía: reporte de caso

Xanath Olivia Rosas, Dulce María Castro Coyotl

Introducción: El síndrome de Bannayan-Riley-Ruvalcaba (SBRR) [OMIM# 153480] es una enfermedad congénita rara, frecuencia desconocida, patrón de herencia autosómico dominante, expresividad variable, caracterizada por macrocefalia, lentiginosis genital, lipomatosis, anomalías vasculares, angiomas, poliposis intestinal hamartomatosa, retraso del desarrollo psicomotor, discapacidad intelectual y un riesgo aumentado de desarrollar cáncer, otras características: autismo, alteraciones retinianas, escoliosis, pectus excavatum, hiperlaxitud ligamentaria, hipotonía y miopatía proximal. El 60% de los pacientes muestra mutaciones en PTEN. **Objetivos:** Describir un paciente con SBRR y manifestaciones clínicas predominantes de miopatía, con mutación en PTEN. **Metodología:** Reporte de caso. Femenino de seis años 10 meses, producto de la GII, padres de 25 y 42 años al momento de la gestación, sanos, no consanguíneos. Obtenida de término, peso 3,580 g, talla 51 cm, Apgar 9. Ingresó con los diagnósticos: hipotonía central en estudio (probable miopatía), macrocefalia, retraso del neurodesarrollo. EF: peso percentil 75-90, talla percentil 75-90, PC percentil > 97, macrocefalia, frontal amplio, dos lipomas en región occipital, hipotonía, hiperlaxitud ligamentaria, hiporreflexia, marcha independiente con rotación externa de caderas y apoyo en plano-valgo. Trastorno del espectro autista. Estudios paraclínicos: perfil tiroideo: T4 total 5.89, índice de tiroxina libre 6.01; EEG: leve disfunción generalizada (inmadurez); TAC de cráneo: sin alteraciones; CPK: 1,355 U/L, TGO 61 U/L, TGP 85 U/L, aldolasa 20.1 U/L. EMG: patrón inflamatorio y neuropatía axonal leve; biopsia muscular: cambios miopáticos compatibles con distrofia no distrofinopática. Segmento de nervio sin alteraciones. Inmunohistoquímica: merosina, disferlina y distrofina positivas. PEATC: hipoacusia superficial izquierda. **Resultados:** Análisis de exoma: variante patogénica c491 del A(pLyz164Argfs) en el gen PTEN. La variante patogénica identificada como parte del espectro PTHS corresponde al fenotipo del SBRR. **Conclusiones:** La paciente presentaba hallazgos que sugerían una miopatía congénita, los estudios no eran concluyentes, por lo cual se realiza análisis del exoma integrando el diagnóstico.

Prevalencia de sintomatología musculoesquelética en relación al uso de dispositivos electrónicos portátiles de una unidad de referencia hospitalaria

Daniel Martínez Barro, Alina Jovita Vázquez Anguiano, Ignacio Devesa Gutiérrez, Hermelinda Hernández Amaro

Introducción: Diversos estudios han evaluado el uso de dispositivos móviles y su relación con síntomas musculoesqueléticos reportando asociaciones entre dolor y escritura de mensajes de texto, así como la relación de posturas adoptadas durante la utilización de celulares con dolor o fatiga muscular. **Objetivos:** Determinar la prevalencia de síntomas a nivel de cuello y extremidades superiores, y su asociación con el uso de teléfonos móviles. **Metodología:** Estudio observacional, analítico, transversal, realizado en trabajadores de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Norte de la Unidad Médica de Alta Especialidad «Dr. Victorio de la Fuente Narváez» de enero a marzo del 2018. Se aplicaron cuestionarios y se realizó el análisis con estadística descriptiva, medidas de asociación y prueba estadística χ^2 . **Resultados:** La edad promedio de la población estudiada fue de 38.13 años (rango de 20-61 años), el tiempo promedio de uso de celulares al día fue de 3.24 horas. La ocupación que predominó fue la de médico (20.18%), seguida por la de terapeuta físico (18.39%) y estudiantes de terapia ocupacional (13.0%). Se encontró asociación entre la exposición al uso de celulares y sintomatología musculoesquelética con significancia estadística para dolor en columna cervical (OR = 2.01, RR = 1.62, IC = 95%, p = 0.0252); mientras que para dolor en miembro torácico y presencia de parestesias no se encontró significancia estadística (p = 0.3905 y p = 0.5011, respectivamente). **Conclusiones:** Se encontró asociación entre la población expuesta y la presencia de dolor a nivel cervical, con significancia estadística (p = 0.0252). Los resultados sirven de referencia para la realización de próximos estudios en otras poblaciones de riesgo.

Factores asociados con la reincorporación laboral en pacientes con enfermedad vascular cerebral posterior a un tratamiento de rehabilitación

Alma Ivonne Suárez Aguilar, Claudia Irene Ramírez Méndez, Hermelinda Hernández Amaro, Aidedé Gibraltar Conde

Introducción: La enfermedad vascular cerebral (EVC) es la principal causa de discapacidad, más del 50% de los pacientes son laboralmente activos antes de sufrir el evento y después de éste la gran mayoría queda desempleada. **Objetivos:** Determinar la prevalencia y los factores asociados de los pacientes con EVC que se reincorporan a sus actividades laborales posteriormente al tratamiento de rehabilitación. **Metodología:** Estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. Se recolectaron datos de expedientes clínicos de pacientes que acudieron a la UMFRRN con diagnóstico de EVC con actividad laboral previa. Se

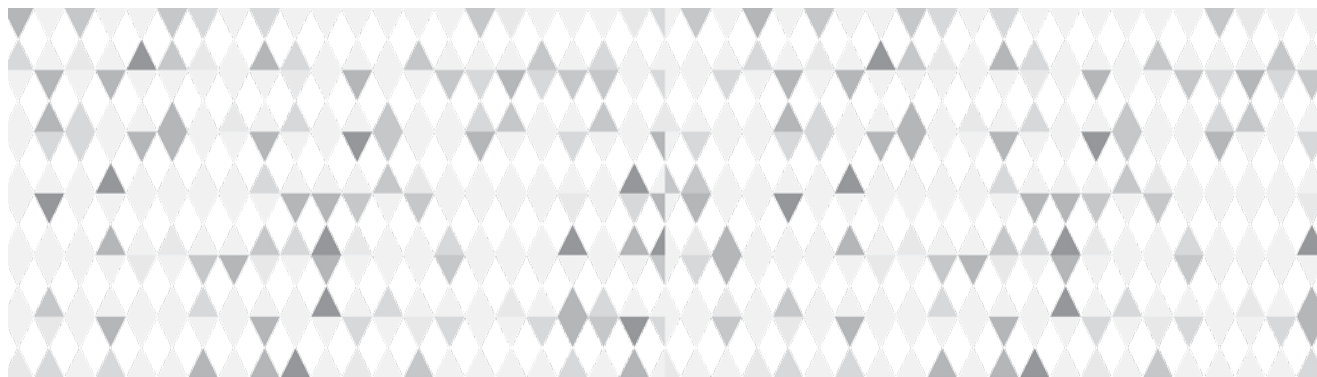
obtuvieron frecuencias absolutas, relativas y medidas de tendencia central. Para examinar asociación entre variables cualitativas y la reincorporación laboral se utilizó prueba χ^2 de Pearson, con un valor de significancia estadística de $p < 0.05$. **Resultados:** Sesenta y ocho pacientes cumplieron criterios de inclusión, predominó género masculino (68%). Se encontró una reincorporación laboral del 26.47%. No se encontró asociación significativa entre la reincorporación

laboral y factores sociodemográficos o tipo de evento vascular. Con asociación significativa entre la capacidad funcional y la reincorporación laboral ($p = 0.000$). **Conclusiones:** Se encontró asociación estadísticamente significativa en cuanto a la reincorporación laboral y la capacidad funcional. Esto nos ayudará en el futuro a plantear estrategias a través de programas y grupos de apoyo para prevenir la discapacidad en estos pacientes.

www.medigraphic.org.mx



**Resúmenes del
XXVIII Congreso AMLAR 2018
Asociación Médica Latinoamericana
de Rehabilitación**



Resúmenes del XXVIII Congreso AMLAR 2018 - Asociación Médica Latinoamericana de Rehabilitación

Póster

El síndrome de sensibilización espinal segmentaria (SES): nuevos criterios diagnósticos para la investigación (propuesta)

Dr. Tomás Nakazato Nakamine,* Dr. Pedro Romero Ventosilla**

* Director Médico de CEDOMUH-Clínica Especializada en Dolor Muscular y del Hueso. ** Director Médico del Centro de Medicina Física, Ortopédica y Manual. Lima, Perú.

Dirección para correspondencia:

E-mail: cedomuh1@yahoo.com; tomasnakazato@yahoo.com

Introducción: El síndrome de SES es un cuadro clínico de dolor musculoesquelético regional crónico (*Figura 1*), descrito por el Dr. Andrew A. Fischer (basado en los trabajos del Dr. Robert Maigne y el Dr. C. Chan Gunn).

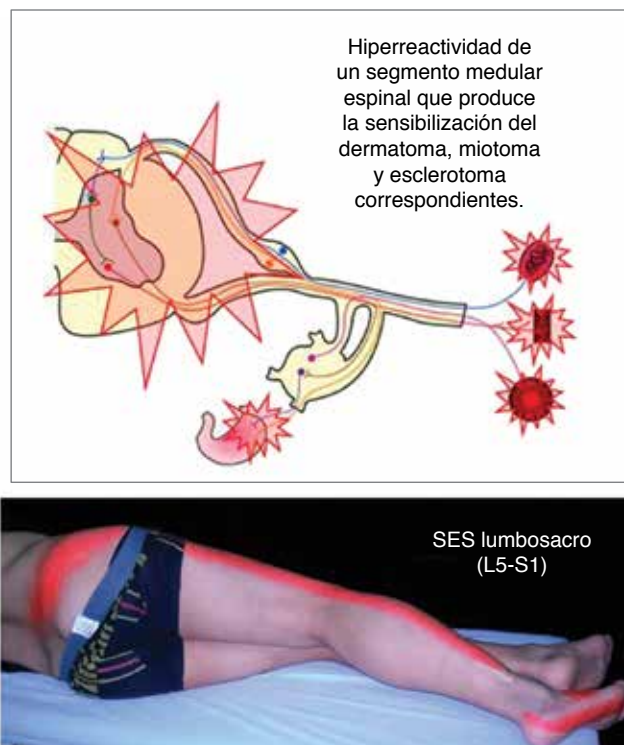


Figura 1. Dolor musculoesquelético regional crónico.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/medicinafisica>

Las causas de la SES aún no están del todo establecidas, siendo las principales teorías el «bombardeo persistente» de impulsos nociceptivos de un tejido periférico lesionado hacia el asta posterior de la médula espinal, y la «disfunción neurológica/radiculogénica» por alteraciones de la raíz nerviosa a nivel del agujero de conjunción que producen el estado de hiperreactividad del segmento medular según la ley de la denervación de Cannon y Rosenbluth. Hasta el momento no hay un consenso sobre el diagnóstico del síndrome de SES.

Caracterización de sillas de ruedas de pacientes con daño neurológico

MB Hidalgo,* M Ramis,* D Uberti*

* Centro de Rehabilitación Neuroability, Córdoba, Argentina.

Dirección para correspondencia: MB Hidalgo

E-mail: mbelenhidalgo@gmail.com; ramismariano@gmail.com

Introducción: La variabilidad de usos que los usuarios de silla de ruedas le otorgan a su silla es consecuencia de varios factores, entre los cuales se encuentran: sus posibilidades de movimiento, la concordancia entre las características de la silla y sus necesidades, el entrenamiento brindado, entre otras. Muchas veces, el equipo neurorrehabilitador no tiene influencia o participación en todos estos factores y encuentra barreras a la hora de lograr los objetivos terapéuticos. Por esta razón, se considera importante caracterizar las sillas de ruedas de nuestros pacientes y la utilidad actual que le otorga el paciente. El objetivo del presente trabajo es caracterizar las sillas de ruedas y conocer la utilidad actual que le otorgan los pacientes pertenecientes al Centro de Rehabilitación Neuroability de la ciudad de Córdoba, Argentina. **Material y métodos:** Se realizó una encuesta a 37 pacientes usuarios de silla de ruedas que asisten al Centro Neuroability. Los encuestadores recibieron un entrenamiento sobre la toma de datos para luego completar las encuestas en una entrevista personal con cada paciente. La encuesta fue construida con la herramienta Google Form y consta de tres secciones. La sección 1 consta de cinco preguntas relacionadas con información personal del usuario de silla de ruedas, como «edad» y «diagnóstico». La sección 2 consta de seis preguntas relacionadas con las características estructurales de la silla de ruedas, como «tipo de silla», «tipo de respaldo». Por último, la sección 3 contiene siete preguntas relacionadas con la utilidad que el usuario le otorga a la silla, como «tiempo de uso», «entrenamiento recibido».

Se realizó una recopilación de los datos en una hoja de cálculo y luego se utilizó la librería Pandas de Python para el

análisis de resultados. **Resultados:** La edad promedio de los encuestados es 41 ± 18 años, siendo el diagnóstico de lesión medular el de mayor frecuencia ($n = 18$, 53%). Los tipos de silla más utilizadas son autopropulsable de cuadro rígido (APR) ($n = 12$, 35%) y cuadro plegable (APP) ($n = 12$, 35%). Con respecto al uso de la silla, la proporción de personas que no pueden autopropulsarlas es del 34% ($n = 13$); de las cuales, el 54% ($n = 7$) tiene indicada una silla de autopropulsión. De los usuarios con silla APR, APP y motorizada ($n = 27$, 79%), sólo 12 (44%) han recibido entrenamiento. **Discusión:** Con respecto a la posibilidad de propulsión de la silla, se observa que la situación óptima fue alcanzada por aquellos pacientes que recibieron entrenamiento y que en su mayoría utilizan una silla ultraliviana. Se desprenden preguntas como: ¿por qué razón aquellos pacientes que han sido entrenados no alcanzan la situación óptima de propulsión? ¿Por qué existen pacientes que no han sido entrenados en el manejo de su silla? ¿Es la silla correcta para ese paciente? ¿La silla estuvo correctamente indicada en su momento, pero actualmente debe ser cambiada? Con respecto al uso del almohadón, es curioso que las horas de uso con almohadón de espuma esté por debajo del promedio que aquellas con asiento estándar. Se observa que los almohadones más utilizados son los de aire (híbridos o no) y que los que más horas al día se utilizan son los híbridos, tanto de gel como de aire. **Conclusiones:** El estudio evidencia la importancia de que el equipo rehabilitador realice una intervención eficiente en la indicación y entrenamiento del uso de silla de ruedas. La encuesta realizada permitió relacionar aspectos estructurales de la silla con el modo y posibilidades de uso.

Interpretación de marcha patológica utilizando sistema de medición de bajo costo

M Ramis,* MB Hidalgo,* D Uberti*

* Centro de Rehabilitación Neuroability; Córdoba, Argentina.

Dirección para correspondencia: M Ramis

E-mail: ramismariano@gmail.com

Introducción: En el campo de los trastornos motores de origen neurológico, el análisis de la marcha es utilizado con mayor frecuencia para la decisión de abordajes quirúrgicos y con menor frecuencia para toma de decisiones en el tratamiento de rehabilitación. El objetivo del siguiente trabajo es mostrar la aplicación de un sistema de análisis de la marcha como herramienta de valoración terapéutica en rehabilitación utilizando dispositivos de bajo costo. **Material y métodos:** Para la adquisición de datos se utiliza un sistema óptico de captura constituido por un smartphone (12 Mp de resolución y 60 FPS) y 14 marcadores activos colocados en miembros inferiores respetando un protocolo propio con referencias anatómicas específicas que determinan el inicio y final de

cada segmento (pie, pierna, muslo y tronco). Se captura un video de 90 segundos desde el plano sagital, en el cual el paciente camina sobre una pasarela de seis metros. Se utiliza un *software* construido en lenguaje Python para la detección automática y etiquetado de los marcadores, identificación de ciclos y cálculo de variables de interés. Los parámetros calculados son el grado de flexión y extensión en cadera, rodilla y tobillo, duración del ciclo, porcentaje de apoyo y balanceo, longitud de zancada, cadencia y velocidad media.

Resultados: Se realizaron mediciones de dos pacientes que padecieron un accidente cerebrovascular derecho, ambos con secuelas motoras de lateralidad izquierda. Los pacientes se encuentran actualmente bajo tratamiento de rehabilitación. A continuación se presentan los resultados de ambos casos con sus respectivas gráficas de cinemática articular, parámetros espacio-temporales e índices de resumen. Para el cálculo de los índices se utiliza la suma del error medio cuadrático (ECM) que expresa los cambios medidos entre el comportamiento motor del paciente y una muestra normal de personas sin alteración clínica (SAC) en la marcha generada por el mismo sistema.

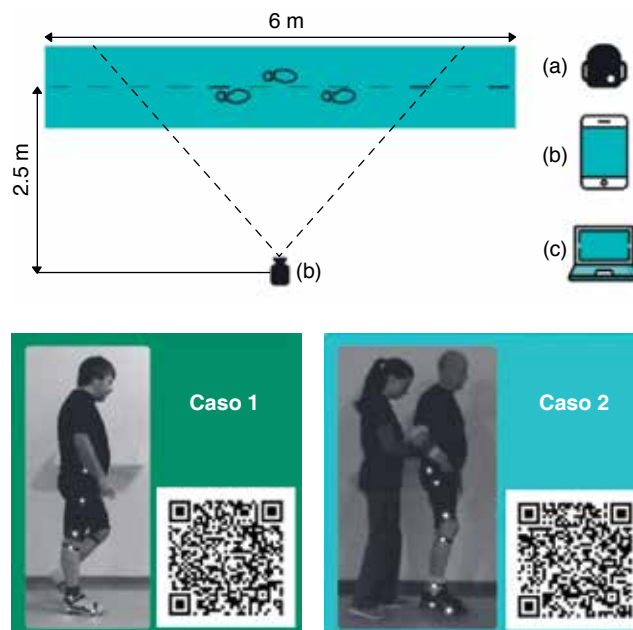
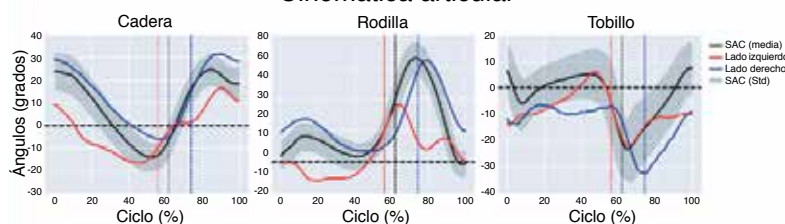


Figura 1. Esquema del sistema de adquisición óptica utilizado: (a) 14 marcadores activos colocados en inicio y fin de segmentos del tren inferior, (b) cámara de smartphone (12 Mp de resolución, 60 FPS) colocada para capturar el plano sagital de movimiento, (c) computadora con *software* para procesamiento de datos.

Discusión: Los resultados obtenidos demuestran que el sistema de análisis de la marcha desarrollado permite obtener los principales parámetros indicadores de la calidad y cantidad de marcha en pacientes con trastornos neurológicos. En los

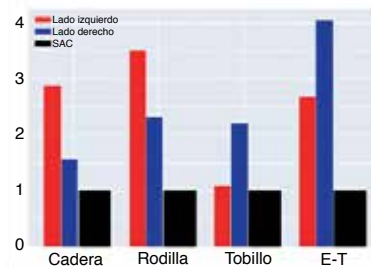
Caso 1**Cinemática articular**

Cinemática articular de cadera, rodilla y tobillo en plano sagital representado por un promedio de 10 ciclos por hemicuerpo. Valores positivos en eje de ordenadas para el movimiento de flexión y valores negativos para extensión. En color se representan los valores de la muestra SAC.

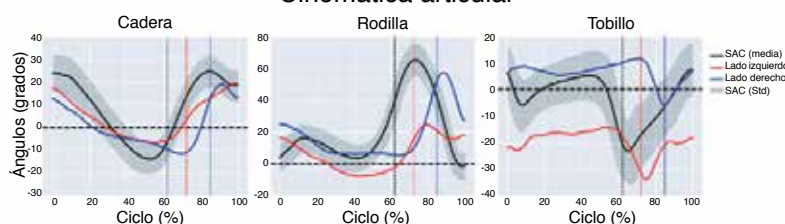
Parámetros espacio-temporales

	Duración (s)	Apoyo (%)	Balaneo (%)	Zancada (m)	Cadencia (pasos/min)	Velocidad (m/s)
SAC	1.1 ± 0.1	61.8 ± 2.8	38.2 ± 2.8	1.2 ± 0.1	109.6 ± 7.0	1.1 ± 0.1
Lado derecho	Máx.	1.48	76.40	29.41	0.84	85.78
	Min.	1.40	70.59	23.60	0.71	80.96
	Promedio	1.43	74.00	26.00	0.77	83.83
	Error Std	0.04	2.48	2.48	0.05	2.08
Lado izquierdo	Max	1.45	58.62	46.51	0.71	98.70
	Min	1.22	53.49	41.38	0.66	82.82
	Promedio	1.36	56.09	43.91	0.68	88.43
	Error Std	0.07	1.80	1.80	0.02	4.85

Tabla de visualización de parámetros espaciotemporales. En negro se representan los valores medios y desvío estándar de la muestra SAC.

Suma de error medio cuadrático normalizado

Índice que representa la cantidad de veces que se alejan los valores medidos de cada hemicuerpo con respecto a los valores de la muestra SAC.

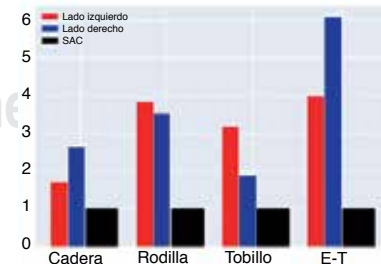
Figura 2.**Caso 2****Cinemática articular**

Cinemática articular de cadera, rodilla y tobillo en plano sagital representado por un promedio de 10 ciclos por hemicuerpo. Valores positivos en eje de ordenadas para el movimiento de flexión y valores negativos para extensión. En color se representan los valores de la muestra SAC.

Parámetros espacio-temporales

	Duración (s)	Apoyo (%)	Balaneo (%)	Zancada (m)	Cadencia (pasos/min)	Velocidad (m/s)
SAC	1.1 ± 0.1	61.8 ± 2.8	38.2 ± 2.8	1.2 ± 0.1	109.6 ± 7.0	1.1 ± 0.1
Lado derecho	Máx.	1.78	88.30	18.82	0.37	91.72
	Min.	1.31	81.18	11.70	0.21	67.49
	Promedio	1.50	84.86	15.14	0.31	80.55
	Error Std	0.12	1.71	1.71	0.05	6.26
Lado izquierdo	Máx	1.73	76.40	30.77	0.51	91.72
	Min	1.31	69.23	23.60	0.25	69.46
	Promedio	1.48	71.97	28.03	0.34	81.50
	Error Std	0.13	2.39	2.39	0.08	6.84

Tabla de visualización de parámetros espaciotemporales. En negro se representan los valores medios y desvío estándar de la muestra SAC.

Suma de error medio cuadrático normalizado

Índice que representa la cantidad de veces que se alejan los valores medidos de cada hemicuerpo con respecto a los valores de la muestra SAC.

Figura 3.

casos analizados, las gráficas de cinemática articular permiten detectar diferencias entre el hemicuerpo afectado y no afectado, identificar posiciones anatómicas patológicas como la hiperextensión de rodilla, determinar falta de control en el movimiento articular, entre otros aspectos. El análisis de parámetros espaciotemporales permite realizar comparativas como la disminución de la velocidad del ciclo o de la longitud de zancada, diferencias en las relaciones de las fases dentro del ciclo, entre otros aspectos. La visualización de los índices EMC permite reconocer rápidamente la diferencia de cada parámetro analizado con respecto a la muestra SAC. Se plantea para futuros trabajos determinar cuáles son los parámetros de mayor influencia en la alteración de la marcha. **Conclusiones:** El sistema propuesto permite obtener datos cuantitativos sobre la interacción de los segmentos corporales intervinientes en el mecanismo de la marcha de los pacientes analizados y la relación que existe entre ambos hemicuerpos. La información obtenida puede ser utilizada en la práctica terapéutica diaria, tanto en la revisión de distintos estadios del proceso de rehabilitación como también en la toma de decisiones dentro del esquema terapéutico: mejorar la actividad muscular en momentos específicos, poner en evidencia déficit en rangos articulares, etc. Sin embargo, se considera necesario generar mayor experiencia con el sistema para poder utilizarlo como modelo estadístico en clasificaciones y pronósticos. Por otra parte, también se reconocen las limitaciones propias del sistema al restringir el análisis a un solo plano de movimiento, en particular la influencia que el plano transversal tiene sobre la medición del tobillo.

Eficacia y seguridad del uso de toxina botulínica tipo A en pacientes menores de dos años con bajo peso hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos pediátricos del hospital «Dr. Roberto Gilbert Elizalde»

Dr. Alfredo Iglesias Bernal, Md. Pedro Vaca Vélez,** Dr. Mario Vega Medina,*** Dr. Carlos Calero Chiriboga****

* Médico Fisiatra del Hospital de Niños «Dr. Roberto Gilbert Elizalde». ** Médico Postgradista en Medicina Física y Rehabilitación de la Universidad de Guayaquil, Hospital Regional IESS «Dr. Teodoro Maldonado Carbo». *** Médico Imagenólogo del Hospital de Niños «Dr. Roberto Gilbert Elizalde».

Dirección para correspondencia: Md. Pedro Vaca Vélez

E-mail: pedrovacavelez@yahoo.es

Dr. Alfredo Iglesias Bernal

E-mail: dr.alfredoiglesias@outlook.com

Introducción: Desde el año 1997 se instauró la hipótesis de que la toxina botulínica tipo A era capaz de controlar la sialorrea en seres humanos con patologías neurológicas crónicas; sin embargo, hasta la presente fecha no se han reportado resultados referentes a este síntoma en pacientes pediátricos

de bajo peso. El presente estudio tiene como objetivo evaluar la seguridad y efectividad de la toxina botulínica tipo A en pacientes en etapa neonatal afectados con sialorrea, atendidos en el hospital «Dr. Roberto Gilbert Elizalde». **Material y métodos:** Se tomaron ocho pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital «Dr. Roberto Gilbert Elizalde» de la ciudad de Guayaquil, a quienes se les instauró un esquema terapéutico con toxina botulínica tipo A de 500 UI (Dysport®) a nivel de glándulas parótidas y submaxilares mediante guía ecsonográfica. Las dosis utilizadas fueron de 2.5 UI/kg de peso para la glándula parótida y 1.5 UI/kg de peso para la glándula submaxilar. La eficacia al tratamiento se midió con la variación presente en la escala de Thomas-Stonell y Greenberg, y la seguridad mediante la aparición de complicaciones inmediatas (trastornos inflamatorios y hemorrágicos) y tardías (debilidad excesiva de la musculatura masticatoria y deglutoria). **Resultados:** Se evaluó un total de ocho pacientes ingresados en el Área de Cuidados Intensivos Pediátricos con diagnósticos de broncodisplasia, agenesia de esófago, neumonía por aspiración y neumonía recurrente, con una ubicación en el grado 4 de la escala evaluativa previamente mencionada (sialorrea severa). Se encontró un promedio de edad de 12.62 meses y referente al peso, un promedio de 6.84 kg. En cinco de nuestros pacientes se observó mejoría en su cuadro a los ocho días posteriores al procedimiento, llegando a ubicarse en las puntuaciones de 3. En dos de ellos apreciamos mejoría a los 15 y 20 días. En una paciente logramos evidenciar resultados positivos en su cuadro a las 48 horas posteriores a la aplicación del fármaco, llegando a situarse en las puntuaciones de 3 para los parámetros de la escala evaluativa. **Discusión:** No se han encontrado reportes bibliográficos acerca del uso del mencionado fármaco en pacientes con sialorrea incluidos en nuestros grupos etarios; no obstante, previamente se han reportado trabajos investigativos orientados hacia este tema en particular que han tratado de dejar establecida la eficacia y seguridad de la toxina botulínica en pacientes pediátricos con distintas enfermedades de base. Nos permitimos utilizar la escala de Thomas-Stonell y Greenberg, la cual se basa en la percepción directa del examinador, tomando en cuenta el nivel de dificultad que representa evaluar de manera objetiva este parámetro, debido a que la disminución del flujo salival no está necesariamente en relación directa con el bienestar del paciente, en vista de la imposibilidad de equiparar un método de evaluación objetivo que se adapte a la totalidad de los sujetos de estudio. **Conclusiones:** La toxina botulínica tipo A mostró eficacia y seguridad al ser aplicada en pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, valiéndose de guía ultrasonográfica, en virtud de la no presencia de efectos adversos ni complicaciones antes, durante ni después del procedimiento, así como también por el tiempo en que el fármaco mostró sus efectos iniciales, lo cual da la apertura para, a futuro, realizar estudios con un mayor número

de pacientes, avalar los alcances obtenidos hasta ahora e incluir esta alternativa en el arsenal terapéutico en estos grupos de edad y bajo estas condiciones clínicas.

La combinación fija diclofenaco más tiocolchicósido más complejo b versus la combinación fija diclofenaco más complejo b en el tratamiento del dolor agudo de columna no traumático; estudio controlado, doble ciego, aleatorizado, multicéntrico

Iván Guayasamín, Jorge Carrillo,* Jhonny Campoverde,* Sandra Corletto,* María Helena Herrera,* Gina Puerto,* Jorge González Roig,* Yamile Sánchez**

* Médico investigador.

Dirección para correspondencia: Dr. Iván Guayasamín

E-mail: iguayasamin@yahoo.com

Dra. Sandra Corletto

E-mail: scorletto@gmail.com

Antecedentes: El manejo de dolor de columna no traumático requiere en ocasiones el uso de medicamentos opioides, que el médico se resiste a utilizar especialmente por los efectos secundarios. La OMS en la escalera de manejo farmacológico del dolor recomienda el uso de analgésicos periféricos y combinaciones de ellos con coadyuvantes antes de recurrir a los analgésicos opioides débiles. El presente estudio se realizó con el objetivo de determinar la eficacia y la tolerabilidad de la combinación a dosis fija, en una sola tableta, de diclofenaco potásico 50 mg + tiocolchicósido, 4 mg + vitamina B1 (benfotiamina), 50 mg + vitamina B6 (piridoxina), 50 mg + vitamina B12 (cianocobalamina), 1 mg (medicamento en estudio o caso) en la reducción del dolor agudo de columna, no traumático y compararla a la de la combinación a dosis fija de diclofenaco sódico 50 mg + vitamina B1 (tiamina), 50 mg + vitamina B6 (piridoxina), 50 mg + vitamina B12 (cianocobalamina), 1 mg (medicamento de referencia o control) con el propósito de demostrar el valor de añadir un miorrelajante -tiocolchicósido- a la combinación fija. **Material y métodos:** Es un estudio doble ciego, controlado, aleatorizado, multicéntrico (Cuba, Honduras, Ecuador) en el que pacientes con diagnóstico de cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia fueron asignados al azar a cualquiera de los siguientes dos grupos: grupo caso: diclofenaco + complejo B + tiocolchicósido, una tableta cada 12 horas por 48 horas, o al grupo control: diclofenaco + complejo B, una tableta cada 12 horas por 48 horas. Se evaluó la evolución del dolor (EVA a las cero, una, dos, tres, seis, nueve, 12, 24 y 48 horas), el grado de alivio del dolor (a las seis y 48 horas), la contractura y la funcionabilidad (a las cero y 48 horas), la distancia dedo piso (en lumbalgias a las cero, seis y 48 horas), la satisfacción global por parte del médico

y el paciente y la necesidad de continuidad del tratamiento en la evaluación final. Se registró, además, la incidencia de efectos adversos. **Resultados:** Se reclutaron 149 pacientes, 74 casos, 74 controles y un paciente del grupo control que abandonó el estudio por falta de eficacia. Estadísticamente, las dos poblaciones fueron similares demográfica y clínicamente al inicio del estudio H0. La disminución del dolor en los casos fue mejor, de una manera estadísticamente significativa, en relación a los controles a partir de las tres horas y hasta las 48 horas, valores que se corroboran con el cálculo del PID y SPID. El grado de alivio del dolor, TOTPAR y de reducción de la contractura son estadísticamente significativos a favor de los casos. La valoración de la funcionabilidad y la movilidad en lumbalgias medida por la distancia dedo-piso es mejor en los casos que en los controles, pero la diferencia no es estadísticamente significativa. La evaluación clínica del tratamiento tanto por el paciente como por el investigados es significativamente mejor para los casos que para los controles. La incidencia de efectos adversos fue mínima, cinco eventos para los casos y tres eventos para los controles (6.1 y 4.8%, respectivamente). Considerando como punto de referencia un EVA ≤ 2 para la continuidad del tratamiento, a las 48 horas el 93.2% de los casos y el 79.2% de los controles no continuaron el tratamiento por alivio del dolor suficiente, valores con diferencia estadísticamente significativa. **Discusión:** El presente estudio demuestra que la combinación a dosis fija de diclofenaco + complejo B, analgésico de uso común, es adecuada para reducir el dolor; sin embargo, se ve superada en eficacia y rapidez si a la misma combinación se le añade un miorrelajante como el tiocolchicósido, convirtiéndose esta nueva combinación fija en una alternativa apropiada para el manejo del dolor de moderado a severo de columna, no traumático, antes de acudir a la prescripción de analgésicos opioides del segundo escalón de la escalera analgésica recomendada por la OMS. El producto es bien tolerado y la incidencia de reacciones adversas es la esperada para este tipo de fármacos. **Conclusión:** La combinación a dosis fija de diclofenaco potásico + vitaminas del complejo B + tiocolchicósido es más eficaz y rápida, de una manera estadísticamente significativa, en lograr un efecto analgésico, que la combinación a dosis fija de diclofenaco sódico + vitaminas del complejo B, demostrando la validez de añadir un miorrelajante a este tipo de combinaciones.

Prevención de alteraciones posturales a los usuarios de 30 a 50 años de edad, que asisten a la Fundación María Otilia de la Ciudad de Guayaquil. Julio 2016-julio 2017

Patricia Elena Encalada Grijalva, Mónica del Rocío Galarza Zambrano,** Abigail Elena Burbano Lajones,*** Gustavo Williams Bocca Peralta*****

* Terapeuta Física. Coordinadora de Admisión de Fisioterapia. ** Terapeuta Física. Delegada de Vinculación de Fisioterapia. *** Terapeuta Física. **** Médico Fisiatra, Coordinador de Prácticas Pre-Profesionales. Jefe del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital de Niños «Dr. Roberto Gilbert Elizalde», Guayaquil. Docente de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Fundación María Otilia Guayaquil-Ecuador.

Dirección para correspondencia: Patricia Elena Encalada Grijalva
E-mail: patoencalda63@hotmail.com

Introducción: El trasladado de infantes por parte de los padres y el manipularlos para el cuidado y atención hace que sufran cambios en la mecánica corporal, provocando lesiones en la columna vertebral, contracturas musculares, desgaste articular precoz, sobrecarga de peso e inadecuado uso de las articulaciones, debido a que los hijos son dependientes y oscilan en una edad de dos a 15 años. **Material y métodos:** Cuantitativo, observacional, descriptivo, transversal, muestra no probabilística. Se utilizaron historias clínicas, test postural, se realizaron talleres demostrativos/participativos, para educación de su espalda y prevenir lesiones en la columna vertebral. **Resultados:** De 50 casos, en vista lateral un 32.29% con prominencia del abdomen; 23.96% aumento de curvatura lumbar; 14.58% aplanamiento del arco del pie. El 13.54% con aumento de curvatura dorsal y genu recurvatum. Vista posterior un 39.47% curvatura lateral; 26.32% abducción de escapulas; un 10.53% con desnivel de pliegues poplíteos, pliegues glúteos y talón varo. Vista anterior un 27.27% con pie plano; 22.73% desnivel de la pelvis; 18.18% genu varum; 9.09% simetría de línea birotuliana y pie cavo. El 70% conocía de higiene postural, después de la capacitación aumento el 95%. El 18% había realizado los ejercicios de Williams, luego del adiestramiento el 100%. **Conclusión:** Se demuestra alteraciones posturales que influyen en su condición física y funcional.

Factores de riesgo asociados a la enfermedad cerebrovascular isquémica en pacientes de 30 a 90 años, Hospital «Dr. Teodoro Maldonado Carbo», enero 2015 a enero 2016

MD. Verónica Maridueña Arciniegas MSc.,* MD. Andrés Cárdenas Haro Msc.*

* Facultad de Medicina, Universidad de Guayaquil, Hospital «Dr. Teodoro Maldonado Carbo, IESS», Guayaquil, Ecuador.

Introducción: Uno de los motivos de consulta más frecuente en el Área de Emergencia es la enfermedad cerebrovascular isquémica aguda que a nivel mundial representa la tercera causa de muerte, tiene gran importancia por su impacto socioeconómico, familiar y en el sistema de salud; con un origen multifactorial como el estilo de vida,

hipertensión arterial, obesidad, entre otros. En el Ecuador ocupó el cuarto lugar como causa de mortalidad. **Material y métodos:** Es un estudio cuantitativo retrospectivo de cohorte transversal y analítico para determinar los factores de riesgo del ECV isquémico en pacientes entre 30 y 90 años que acudieron al Hospital «Dr. Teodoro Maldonado Carbo» desde enero 2015 a enero 2016. **Resultados:** El 66% es de sexo masculino con una mediana de 68 años, prevalencia entre los paciente de 60 y 70 años; factor de riesgo más frecuente fue la HTA presentándose en el 77%, seguido de la DM en un 69%, fibrilación auricular 8%, tabaquismo 5% y obesidad 3%, con una mortalidad global del 3%. **Conclusiones:** Es frecuente entre pacientes de género masculino de 60 y 70 años cuyo factor de riesgo más frecuente es la HTA seguido de la DM.

Aplicación de la Guía Práctica-Clínica acorde al modelo APTA en alteraciones de origen degenerativo articular de rodilla. Experiencia en el Hospital «Luis Vernaza».

Diego Cruz, Leonardo Campos, Laura Flor

Dirección para correspondencia: Diego Cruz

E-mail: diegocruzpalacios@gmail.com

Introducción: La Asociación Americana de Terapia Física (APTA, por sus siglas en inglés) aborda desde el modelo biopsicosocial la evaluación y tratamiento del paciente, por lo que considera de suma importancia no sólo recuperar a la persona desde el punto de vista físico, sino también mental y social, utilizando su propio método evaluativo acorde a los sistemas fundamentales del cuerpo humano, tales como: musculoesquelético, neuromuscular, cardiovascular, respiratorio y tegumentario. En el 2018, Ecuador aún se encuentra lejos de este tipo de abordaje fisioterapéutico, ya que, si una persona acude por cualquier tipo de patología musculoesquelética, éste será el único sistema abordado por el terapeuta físico. Apartando así el resto de sistemas fundamentales, los cuales también tendrán una repercusión por su asociación cinesiológica. **Objetivo:** Comparar los beneficios de la aplicación de la guía práctica-clínica acorde al modelo APTA en relación al tratamiento convencional de terapia física, basado en la satisfacción del paciente según la escala EQ-3D para una propuesta de intervención fisioterapéutica. **Hipótesis:** El tratamiento fisioterapéutico según el modelo APTA y su abordaje acorde a los sistemas fundamentales y relación cinesiológica presenta mayor satisfacción en los pacientes que un tratamiento terapéutico convencional. **Métodos:** El estudio realizado tuvo un nivel investigativo experimental, llevado a cabo en el Hospital «Luis Vernaza» de la ciudad de Guayaquil (Ecuador) desde

marzo hasta septiembre del 2018 en pacientes que presentaron un diagnóstico médico según la CIE 10 de trastorno interno de rodilla (M23), basado en estudios radiológicos. Dentro de un universo poblacional de 286 personas y mediante el criterio de inclusión de pacientes con trastornos internos de rodilla, más los criterios de exclusión de no pacientes neurológicos, no pacientes traumatológicos, entre otros; setenta y tres adultos con un rango de edad de 18-90 años fueron utilizados como muestra (39 mujeres y 34 hombres), que se dividieron aleatoriamente en dos grupos: grupo control (GC) con 49 pacientes y grupo experimental (GE) con 24. En uno de ellos (GE), se abordó al paciente según el modelo propuesto por la APTA, mientras que el otro grupo (GC) llevó un tratamiento fisioterapéutico convencional. El seguimiento fue durante 12 sesiones realizadas tres veces por semana y se evaluó su satisfacción con el cuestionario de salud EuroQol 3D, tanto al inicio como al final del tratamiento. **Resultados:** Ambos grupos evidencian mejorías acordes a su tratamiento; sin embargo, el 75.52% (37 pacientes) del grupo control no pudo ser medido correctamente; por ello, la mejoría real del paciente disminuye a un promedio de 3.64% (12 pacientes) para la parte restante que sí fue evaluada correctamente, según el cuestionario de salud EuroQol 3D. En cambio, el grupo experimental presentó una mejoría del paciente de 20.07% (24 pacientes). Además, se encontró que los sistemas fundamentales que se encuentran mayoritariamente relacionados entre sí son el sistema musculoesquelético, específicamente los rotadores internos (78.57%), externos (70.83%) y glúteo medio (60.71%); y el sistema neuromuscular en su dermatoma L2 presentó un 33% de disminución patológica de la sensibilidad (hipoestesia). Los sistemas cardiovascular, respiratorio y tegumentario no presentaron cambio significativo. **Conclusiones:** Los pacientes con alteraciones de origen degenerativo de rodilla refieren mayor satisfacción al tratamiento basado en la evaluación de sistemas fundamentales según el modelo APTA, por lo que presentan una mejoría en todos los aspectos evaluados, siendo enfáticos en el resultado respecto al dolor y la movilidad. Esto se debe a que se encuentra una relación cinesiopatológica entre el sistema musculoesquelético y el sistema neuromuscular, dando como resultado que los músculos más afectados en tales patologías son los rotadores (internos y externos), principalmente el glúteo medio, ya que el mismo mantiene estas funciones tanto en estático como en dinámico, aparte de ser abductor de cadera y encontrarse en el dermatoma (L2) más afectado. Basado en las estadísticas obtenidas, existe una relación aproximada de 5:1 entre el tratamiento del grupo control versus el grupo experimental; es decir, por cada paciente que se recupera satisfactoriamente con un tratamiento tradicional, se recuperarán cinco pacientes abordados según el modelo propuesto por la APTA.

Evaluación de la base de sustentación como factor determinante de lesiones de rodilla en las jugadoras de básquetbol de la Federación del Guayas

Lic. Tania Abril Mera, Lic. Clelia Andrade Meza,** Lic. Jossua Cabrera Luzcando,** Dr. Gustavo Bocca Peralta,** Lic. María Ortega Rosero*****

* Lic. en Terapia Física, Mgs. en Educación Superior, Docente de la Carrera de Terapia Física de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. ** Licenciado en Terapia Física. *** Lic. en Enfermería, Docente de la Carrera de Terapia Física de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. **** Médico Fisiatra, Jefe del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital de Niños «Dr. Roberto Gilbert Elizalde», Docente de la Carrera de Terapia Física de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Dirección para correspondencia: Lic. Tania Abril Mera. Guayaquil-Ecuador Urbanización Ceibos Norte calle 4ta Núm. 304 entre Pinos y Olmos. Tel. 0999675342. E-mail: taniaabril_mera@hotmail.com

Resumen: El dolor en la rodilla en ocasiones es provocado por alteraciones de los miembros inferiores que derivan de errores al momento de apoyo, ya sea en posición pronado o supinado, de acuerdo con el aumento en valgo o varo del calcáneo. **Objetivo:** Determinar la condición anatómica y funcional de la base de sustentación como factor causal de lesiones de rodilla en las jugadoras de básquetbol de la Federación del Guayas. **Método:** Es un estudio de alcance descriptivo, enfoque cuantitativo, corte no experimental y diseño transversal, cuya muestra poblacional es de 27 jugadoras. **Resultados:** Se demuestra que el pie cavo fue la alteración con mayor porcentaje, tanto en el pie derecho (70.37%), como en el izquierdo (66.67%) y la tendinitis rotuliana es la patología que predominó en la pisada pronada con un 14.89%, seguida del dolor inespecífico externo de rodilla con un 10.64% en el mismo tipo de pisada. **Conclusión:** El apoyo de las jugadoras estaba en su mayoría dirigido hacia el retropié con pisadas en pronación, este mal posicionamiento de las estructuras del pie desencadenaron alteraciones biomecánicas, donde la distribución de las cargas y la fuerza de impacto es absorbida por los elementos que conforman la rodilla.

Valoración osteopática de la articulación temporomandibular y su asociación con cervicalgias en los docentes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Lic. Sylvester Cárdenas Miranda, Lic. Mavie Figallo Santos,* Lic. Tania Abril Mera,** Dr. Alfredo Iglesias Bernal,** Dr. Jorge Soria Ruíz*****

* Licenciado en Terapia Física. ** Lic. en Terapia Física, Mgs. en Educación Superior, Docente de la Carrera de Terapia Física de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. *** Médico Fisiatra del Hospital de Niños «Dr. Roberto Gilbert Elizalde», docente de la Carrera de Terapia Física de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. **** Médico Fisiatra, Jefe del Servicio de Rehabilitación Hospital Básico Durán, docente de la Carrera de Terapia Física de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Dirección para correspondencia: Lic. Silvester Cárdenas Miranda Milagro. Ecuador Avenida Centenario, casa Núm. 323 y Avenida Los Chirijos. Tel. 0997839518-0968540681. E-mail: kinematictherapy@gmail.com

Resumen: La cervicalgia es una patología con diferentes clases de etiologías, una de ellas puede provenir de las disfunciones osteopáticas de la articulación temporomandibular (ATM) debido a su íntima relación anatómica, fascial y neural.

Objetivo: Determinar la condición funcional y estructural de la articulación temporomandibular como factor causal de cervicalias en los docentes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil. **Método:** Es un estudio de enfoque cuantitativo, alcance descriptivo-relacional y diseño no experimental y transversal. La muestra está constituida por 40 docentes. Se utilizaron instrumentos de valoración como la exploración física, valoración osteopática de la articulación temporomandibular y la aplicación de cuestionario de anamnesis de Heidrum Schäfer y Magga Corts modificado. **Resultados:** Se encontró que el 60% de la población presentaba una cervicalgia al momento de ser evaluada, pero el 100% de ésta presentaba una disfunción estructural del ATM, siendo la «lesión de traslación derecha» la más recurrente con una prevalencia del 70%. Las disfunciones musculares se presentaron en un 79% siendo el músculo masetero el más prevalente con un 40%. **Conclusión:** Las disfunciones de la ATM pueden ser causa de las cervicalias pero no necesariamente deben estar presentes siempre, pueden ser factores agravantes del dolor. Las disfunciones pueden pasar inadvertidas hasta ser evaluado el segmento y ser asintomático.

Incidencia de atención de pacientes amputados del miembro inferior en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital «Dr. Teodoro Maldonado Carbo» IESS, Guayaquil, en el periodo enero de 2013 a diciembre de 2014

Dra. María Jiménez León, Md. Verónica Maridueña Arciniegas MSc.,* Md. María Rodríguez Arévalo,* Md. Pedro Vaca Vélez,* Dr. Juan Ampuero Villamar***

* Médico Residente de Postgrado de Medicina Física y Rehabilitación. ** Jefe Médico Tratante del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación. Hospital «Dr. Teodoro Maldonado Carbo» IESS, Guayaquil 2015-2016.

Introducción: La amputación conlleva a un déficit en la capacidad funcional, comprometiendo el desempeño de la persona en el ámbito social, personal, psicológico, familiar y laboral. Entre sus principales causas se encuentran las enfermedades vasculares como la arterioesclerosis obliterante y la diabetes mellitus. Alrededor del 50% de las amputaciones del miembro inferior se realizaron en pacientes diabéticos por infecciones no controladas o enfermedad arterial oclusiva que se complicaron con una infección o gangrena.¹ En un estudio en el Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, se encontró que la amputación afectaba más a hombres; el 81% era del miembro inferior y la causa más frecuente era la vascular.² Es por este motivo que debe ser abordado por el equipo multidisciplinario de rehabilitación, cuyo objetivo principal es lograr la máxima funcionalidad global y el uso adecuado de la prótesis. El resultado: de un adecuado tratamiento rehabilitador se inicia con la correcta y oportuna derivación del mismo al médico fisiatra, quien se encargará de realizar la respectiva evaluación de cada caso en particular. El programa de rehabilitación en el paciente amputado de miembro inferior, se inicia planteando los objetivos a conseguir, que incluyen el uso de vendaje a nivel del muñón de amputación para lograr una adecuada morfología del mismo, conseguir un apropiado equilibrio monopodal, valiéndose de procedimientos y ejercicios que colaboren con el mejoramiento del trofismo muscular. Una vez concluido, se realiza una nueva valoración del paciente, a fin de constatar si los objetivos establecidos con anterioridad se cumplieron de manera total o parcial, debiendo discernir si es necesario continuar con el mismo o redefinir los objetivos hacia otro método que permita la ambulación o desplazamiento de nuestro paciente. **Objetivo:** Determinar la incidencia de pacientes atendidos por amputación de miembro inferior en la ciudad de Guayaquil, en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital «Dr. Teodoro Maldonado Carbo».

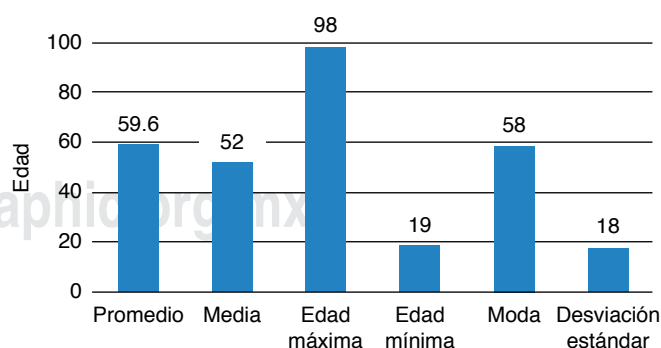


Figura 1. Distribución por edad de pacientes amputados atendidos en el Hospital «Dr. Teodoro Maldonado Carbo», enero 2013-diciembre 2014.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, observacional y retrospectivo de pacientes atendidos en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del HTMC desde enero de 2013 a diciembre de 2014. Todos los datos fueron obtenidos de las historias clínicas. Las variables consideradas fueron edad, sexo, antecedentes patológicos personales, causa y nivel de amputación, si tenían o no equipamiento protésico, causa de fallecimiento, y los que realizaron tratamiento en el servicio. Se incluyeron todos los pacientes atendidos en el servicio con diagnóstico de amputación de miembro inferior durante enero 2013 a diciembre de 2014, sin discriminar los diferentes factores de comorbilidades. Dentro del criterio de exclusión de nuestro estudio, fueron aquellos pacientes con historias clínicas incompletas. **Resultados:** Se revisó un total de 408 historias

clínicas durante dicho periodo, de las que se obtuvieron los datos completos de todas las variables. La edad promedio de amputados de miembro inferior fue de 59.6 años, la edad máxima fue de 98 años y edad mínima de 19 años, una moda de 58 años (*Figura 1*). La amputación de miembro inferior fue más frecuente en pacientes de sexo masculino con 324 casos (79%) y mujeres con 84 casos (21%). Se obtuvo como resultado que el lado afectado en los pacientes analizados fue más frecuentemente el izquierdo, con un 52% (n=212), derecho 44% (n=181), y bilateral 4% (n=15), lo que representa mayor limitación funcional. El nivel de amputación más frecuente fue la supracondílea en un 43%, el segundo en frecuencia es la infracondílea en un 27% (*Figura 2*). La causa de amputación más frecuente fue la vasculopatía diabética, representando un 65% de los casos, seguida de

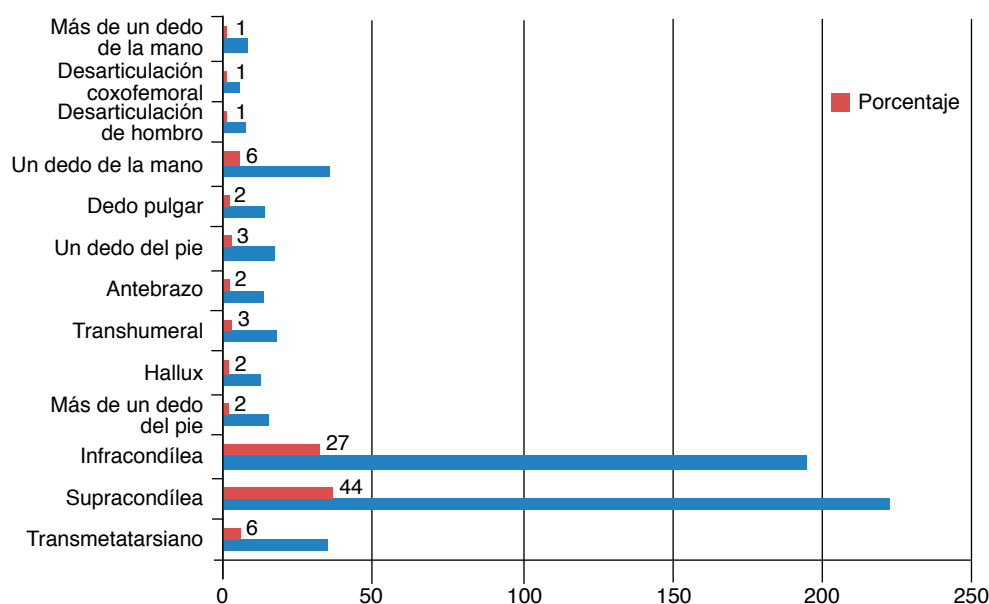


Figura 2.

Análisis por nivel de amputación en pacientes atendidos en el Hospital «Dr. Teodoro Maldonado Carbo», enero 2013-diciembre 2014.

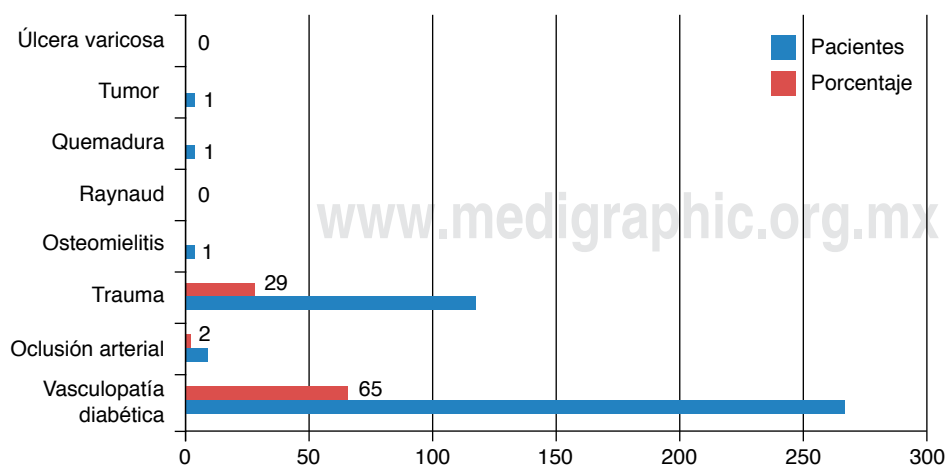


Figura 3.

Análisis por causa de amputación en pacientes atendidos en el Hospital «Dr. Teodoro Maldonado Carbo», enero 2013-diciembre 2014.

traumatismo con un 29% (Figura 3). De los 408 pacientes amputados, 189 (46.3) acudieron al programa de rehabilitación, mientras que 219 (53.7%) pacientes no lo realizaron. De los 408 pacientes, 34 fallecieron, lo que representa el 8% del total, la causa de fallecimiento fue diversa. Las causas de fallecimiento fueron complicaciones cardíacas en un 70%, seguido de la sepsis con 18% e insuficiencia respiratoria con 12%. **Discusión:** Con base en el análisis de los resultados obtenidos, se evidencia una proporción superior del sexo masculino con relación al femenino de 3:1, resultado que no difiere con porcentajes obtenidos en estudios similares.

Se encuentra una edad promedio en el grupo de pacientes amputados de 59.6 años de edad, a diferencia de otros estudios que demuestran una edad promedio de 43.2 años. Cabe recalcar que en líneas generales y a nivel mundial, la mayor incidencia de amputación se encuentra ubicada entre los grupos de 40 a 59 años y 60 a 79 años, predominando en este último grupo, lo cual se aproxima a las cifras obtenidas en el presente trabajo. Con relación al miembro afectado, se encontró un predominio del miembro inferior en un 86% (un aproximado de 1:8 miembro superior a miembro inferior, respectivamente), cifras que no se alejan de otros estudios realizados, encontrando una proporción de amputación de miembro inferior del 81%, con una relación de 10:3 (EEUU), 7:3 (Inglaterra), 14:10 (Japón, con predominio de miembro superior). Las causas más frecuentes fueron angiopatía diabética 65% y traumática 29%, lo cual demuestra que, a nivel mundial, la DM continúa predominando como la causa más frecuente de amputaciones. Respecto al equipamiento protésico, constatamos que el 79% no contaba con dicho aditamento; cabe recalcar que algunos de los pacientes analizados se encuentran aún en espera y otros no eran candidatos para uso de prótesis por diferentes condiciones clínicas, entre otros. De la población de nuestro estudio el 8% (34 pacientes) ha fallecido, de los cuales a 24 se le aplicó la técnica supracondílea, nueve infracondílea y una desarticulación coxofemoral. Sin olvidar que estos pacientes presentaron otras comorbilidades como: hemiplejía, Parkinson, IRC, diabetes mellitus, polineuropatías, cardiopatías, entre otras. **Conclusión:** La amputación de miembro inferior es más frecuente en el sexo masculino, con antecedentes de angiopatía, como complicación resultante de diabetes mellitus. Con un nivel de amputación supracondílea y, en su mayoría, no poseían equipamiento protésico por múltiples factores, lo cual sugiere hacer énfasis en la prevención de la patología de base. Siendo la segunda causa en frecuencia los traumatismos, resulta conveniente replantear las estrategias para concientizar a la población respecto a los cuidados, tanto en su ambiente laboral como en su vida cotidiana, a fin de disminuir el grave impacto a nivel socioeconómico, laboral y familiar, que generan tales eventos.

Debemos agregar que se encontraron pacientes amputados con antecedentes de hemiplejía, lo que aumenta el grado de incapacidad funcional existente, disminuyendo el nivel de independencia que tendrá posteriormente el paciente.

Referencias

1. Olson OC. *Diagnosis and management of diabetes mellitus*. 2nd edition. New York: Rowen Press; 1988.
2. Rodríguez M, Del Pino R, Pons I. Epidemiología de la amputación en nuestro medio, Hospital del Rosario Virgen del Rocío, Sevilla. *Gaceta Sanitaria*. 2001; 17: 7-32.

Frecuencia de onicocriptosis en pacientes con parálisis cerebral del centro de rehabilitación e inclusión Infantil Teletón Aguascalientes^{II}

Dr. Alejandro Gabriel Mendoza Santos,* Dra. Mónica Galván Guerra**

^{II} El presente estudio se apegó a lo acordado en la declaración de Helsinki, la Ley de Salubridad, así como a los lineamientos éticos y de investigación establecidos por el Sistema de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón. * Médico Especialista en Medicina de Rehabilitación Pediátrica adscrito al Centro de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón Aguascalientes. ** Médico Especialista en Medicina de Rehabilitación Pediátrica adscrito a la Subdirección Médica Operativa del Centro de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón Aguascalientes. **Dirección para correspondencia:** Dr. Alejandro Gabriel Mendoza Santos Avenida Heroico Colegio Militar Núm. 600, Col. Ferronales, 20059, Aguascalientes, Aguascalientes. Tel: 01 (449) 9102223, extensión 2250 E-mail: mendoza@teleton-ags.org.mx

Introducción: La parálisis cerebral es definida como un grupo de trastornos del desarrollo, movimiento y postura, atribuidos a lesiones o anomalías no progresivas del cerebro inmaduro. Dentro de los principales problemas asociados a la parálisis cerebral están las alteraciones musculoesqueléticas, entre las más comunes se encuentran los defectos de postura del tobillo y pie, existen evidencias de que estas alteraciones biomecánicas y posturales pueden ocasionar onicocriptosis, provocando edema y dolor del orjeo afectado, así como alteraciones de la marcha. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, transversal, de una serie de casos; fueron incluidos pacientes con diagnóstico de parálisis cerebral, en todos los casos se buscaron alteraciones posturales de pie y tobillo, a cada uno se realizó anamnesis y exploración física dirigida buscando datos de onicocriptosis. **Resultados:** Se encontró la presencia de onicocriptosis en el 44.4% de los pacientes incluidos. **Conclusiones:** La onicocriptosis es una complicación frecuente en pacientes con parálisis cerebral que presentan alteraciones de postura del pie; es importante considerar medidas preventivas y de manejo con la finalidad de evitarla y mejorar su calidad de vida.

Nivel de conocimiento del calzado adecuado en la prevención del pie diabético en la Unidad de Pie Diabético del Servicio de Endocrinología. Hospital Nacional «Edgardo Rebagliati Martins» Lima, Perú.

Blanca Rosa Serrano García,* Juan C Serrano García**

* Médico residente de tercer año de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional «Edgardo Rebagliati Martins» (HNERM), ESSALUD. ** Médico residente tercer año de Endocrinología del Hospital Especializado «Víctor Lazarte Echegaray» (HVLE)-ESSALUD.

Dirección para correspondencia: Blanca Rosa Serrano García
E-mail: brser02@gmail.com

Introducción: Los pacientes con diabetes mellitus desarrollan complicaciones tanto agudas como crónicas y de éstas el pie diabético es una de las más frecuentes de los miembros inferiores. Es importante determinar los pies en riesgo, en especial los isquémicos, que son los que están con mayor riesgo de desarrollar úlceras en los puntos de presión y que según la deformación anatómica de los pies pueden comprometer el primer y tercer metatarsiano, además de presentar los dedos retraídos o en garra; en estos casos, es importante el uso del zapato para pie insensible, la colocación de plantillas ortopédicas para descargar los puntos de riesgo y en lo posible evitar las úlceras, y, en caso

de que el paciente presente úlceras, ayudar en manejo conjunto para que estas cierren lo más pronto posible. La educación del paciente y la familia es fundamental, así como también el entrenamiento del equipo profesional. Esto es importante para disminuir los problemas sociales y económicos que la evolución de esta enfermedad conlleva. **Objetivo:** Determinar el nivel de conocimiento del calzado adecuado en pacientes con diabetes mellitus que acuden a la Unidad de Pie Diabético del Servicio de Endocrinología del Hospital Nacional «Edgardo Rebagliati Martins» (HNERM). **Material y métodos:** Estudio observacional, retrospectivo y transversal. Se evaluaron 47 pacientes nuevos pertenecientes a la Unidad de Pie Diabético del Servicio de Endocrinología (HNERM) de octubre a diciembre del 2017. **Resultados:** La edad promedio fue de 66 ± 9.5 años, el 51.2% tenía grado de instrucción superior y el 6.4% sólo primaria; el 52.7% eran jubilados y el 46.7% en actividad laboral. Los pacientes tenían en promedio 22.46 ± 9.36 años de diabéticos, sólo el 14.9% recibieron evaluación de pies en el Servicio de Medicina Física y de Rehabilitación, y solamente el 27.7% sabe que el médico rehabilitador es el más indicado para prescribir el calzado al paciente diabético. El 51.1% de los pacientes tuvo un nivel de conocimiento regular a bajo. En el análisis bivariado, el grado de instrucción superior estuvo asociado a un mejor nivel de conocimiento. **Conclusión:** Existe falta de conocimiento del correcto uso del calzado para los pacientes con diabetes; asimismo, se desconoce que el personal de salud más capacitado para recetarlo es el médico con la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación.

