

Una nueva utilidad para una herramienta vieja ¿Puede una prueba sencilla de velocidad de la marcha predecir los resultados ambulatorios al momento del alta?

ABSTRACT

Odonkor CA, Schonberger RB, Dai F, Shelley KH, Silverman DG, Barash PG: New utility for an old tool: can a simple gait speed test predict ambulatory surgical discharge outcomes? *Am J Phys Med Rehabil* 2013;92:849-863.

http://journals.lww.com/ajpmr/Abstract/2013/10000/New_Utility_for_an_Old_Tool_Can_a_Simple_Gait.2.aspx

Objetivo: Los propósitos principales de este estudio fueron diseñar modelos de predicción basados en marcadores de funcionalidad (velocidad de la marcha antes de la operación) para predecir la disposición al alta al hogar en un periodo de tiempo de 90 minutos o menos e identificar aquellos que están en riesgo de admisiones no planificadas posteriores a una cirugía ambulatoria electiva.

Diseño: Este estudio prospectivo, observacional, de cohorte evaluó a todos los pacientes programados para cirugía ambulatoria electiva. Los resultados principales fueron la disposición al alta y las admisiones no planificadas. Las variables independientes incluyeron la velocidad preoperatoria de la marcha, el ritmo cardiaco y el tiempo total bajo anestesia. La relación entre todos los vaticinadores y cada uno de los resultados principales se determinó con modelos multivariados de regresión logística.

Resultados: Después de ajustar para las covariables, la velocidad de la marcha con el índice de probabilidad ajustado de 3.71 (intervalo de confianza de 95%, 1.21-11.26), $P = 0.02$ se asoció independientemente con una disposición temprana al alta en el hogar en 90 minutos o menos. Es importante señalar que la velocidad de la marcha se dividió en mayor o menor que 1 m/segundo y predijo las admisiones no planificadas, con un intervalo de confianza de 0.35 (intervalo de confianza de 95%, 0.16-0.76, $P = 0.008$) para aquellos con velocidades de 1 m/segundo o mayores en comparación con aquellos con velocidades menores de 1 m/segundo. En un modelo separado, el historial de cirugía cardiaca con un índice de probabilidad ajustado de 7.5 (intervalo de confianza de 95%, 2.34-24.41; $P = 0.001$) estuvo independientemente asociado a las admisiones no planificadas después de una cirugía ambulatoria electiva cuando otras covariables eran constantes.

Conclusiones: Este estudio muestra el uso de modelos de predicción noveles basados en la velocidad de la marcha para predecir el alta temprana al hogar e identificar aquellos pacientes en riesgo de una admisión no planificada después de una cirugía ambulatoria electiva.

El grado de reacción y los cambios mínimos importantes para los resultados de las lesiones de la rodilla y de la osteoartritis en sujetos que están en rehabilitación después de una artroplastia completa de la rodilla

ABSTRACT

Monticone M, Ferrante S, Salvaderi S, Motta L, Cerri C: Responsiveness and minimal important changes for the knee injury and osteoarthritis outcome score in subjects undergoing rehabilitation after total knee arthroplasty. *Am J Phys Med Rehabil* 2013;92:864-870.

http://journals.lww.com/ajpmr/Abstract/2013/10000/Responsiveness_and_Minimal_Important_Changes_for.3.aspx

Objetivo: El propósito de este estudio fue evaluar el grado de reacción y los cambios mínimos importantes de las puntuaciones en los resultados de las lesiones de la rodilla y la osteoartritis (KOOS, por sus siglas en inglés) en sujetos que pasaron por rehabilitación después de una artroplastia completa de la rodilla.

Diseño: Al inicio y al final de un programa de rehabilitación, 148 pacientes completaron el KOOS. También se completó una percepción global de la escala de cambio al final del programa y colapsó para producir un resultado dicotómico (mejorado v. estable). El grado de reacción se evaluó en las subescalas KOOS y se calculó mediante métodos de distribución (tamaño del efecto, promedio estandarizado de la respuesta). Se evaluaron los cambios mínimos importantes de las subescalas KOOS mediante el uso de métodos fijos (curvas características operativas del receptor) para computar los mejores niveles límite entre los sujetos que mejoraron y los estables.

Resultados: Los tamaños de los efectos variaron de 0.83 a 1.35 y los promedios de las respuestas estandarizadas variaron de 0.76 a 1.22. Los análisis de características operativas del receptor revelaron un área bajo la curva de 0.89, 0.88, 0.94, 0.93 y 0.85 en las subescalas de dolor, síntomas, actividades de la vida diaria, recreación y deportes y calidad de vida, respectivamente, y mostraron capacidades discriminatorias. Los cambios mínimos importantes fueron 16.7 en el dolor (sensibilidad: 83%; especificidad: 82%), 10.7 en los síntomas (80%; 80%), 18.4 en las actividades de la vida diaria (82%; 82%), 12.5 en la recreación y deportes (96%; 78%) y 15.6 en la calidad de vida (88%; 67%).

Conclusiones: El KOOS fue sensible en la detección de los cambios clínicos. Los autores recomiendan que se tomen en consideración los cambios mínimos importantes provistos para la evaluación de la mejoría de los pacientes o en la planificación de estudios en este contexto clínico.

El adiestramiento adicional de realidad virtual mediante el uso del Xbox Kinect en sobrevivientes de apoplejías con hemiplejía

ABSTRACT

Sin HH, Lee GC: Additional virtual reality training using Xbox Kinect in stroke survivors with hemiplegia. Am J Phys Med Rehabil 2013;92:871-880.

http://journals.lww.com/ajpmr/Abstract/2013/10000/Additional_Virtual_Reality_Training_Using_Xbox.4.aspx

Objetivo: El propósito de este estudio fue investigar los efectos del adiestramiento adicional de realidad virtual con el Xbox Kinect en la funcionalidad de las extremidades superiores, lo que incluyó el campo de movilidad, la función motora y la habilidad manual gruesa en los sobrevivientes de una apoplejía que tienen hemiplejía.

Diseño: Este estudio es un estudio controlado aleatorio. Se distribuyeron aleatoriamente 40 participantes a uno de dos grupos, el experimental o el control. El grupo experimental (n = 20) se sometió a adiestramiento de realidad virtual con el Xbox Kinect y terapia ocupacional convencional y el grupo control (n = 20) se sometió a terapia ocupacional convencional solamente. El tiempo promedio desde el inicio de la apoplejía fue de 7.22 meses en el grupo experimental y de 8.47 meses en el grupo control. Al inicio y después de 6 meses de la intervención, se midió el campo de movimiento de las extremidades superiores y se llevaron a cabo las pruebas de evaluación Fugl-Meyer y la de la caja y bloques.

Resultados: Después de la intervención, se observaron mejorías significativas de valores iniciales en el campo de movimiento de las extremidades superiores, las puntuaciones de la evaluación Fugl-Meyer y la puntuación de la prueba de caja y bloques en el grupo experimental y en el grupo control ($P < 0.05$). En el seguimiento, se observaron diferencias significativas entre los dos grupos en el campo de movimiento (con la excepción de la muñeca), y las puntuaciones de las pruebas Fugl-Meyer y de caja y bloques ($P < 0.05$).

Conclusiones: Los sobrevivientes de apoplejías con hemiplejía que recibieron adiestramiento adicional de realidad virtual con el Xbox Kinect mostraron una funcionalidad significativamente mejorada en las extremidades superiores. Sin embargo, los efectos del adiestramiento con realidad virtual con el Xbox Kinect podrían ser el resultado de la mayor cantidad de tiempo total de intervención en el grupo del adiestramiento en comparación con el grupo control. Por lo tanto, la potencial efectividad del Xbox Kinect en la rehabilitación de los sobrevivientes de apoplejías tiene que ser investigada con mayor profundidad.

Los efectos de la vibración en el cuerpo completo en la arquitectura muscular, la fuerza muscular y el balance en los pacientes de apoplejías Un estudio controlado aleatorio

ABSTRACT

Marín PJ, Ferrero CM, Menéndez H, Martín J, Herrero AJ: Effects of whole-body vibration on muscle architecture, muscle strength, and balance in stroke patients: a randomized controlled trial. *Am J Phys Med Rehabil* 2013;92:881-888.

http://journals.lww.com/ajpmr/Abstract/2013/10000/Effects_of_Whole_Body_Vibration_on_Muscle.5.aspx

Objetivo: El propósito de este estudio fue analizar los efectos de la vibración del cuerpo completo en la arquitectura de los músculos de las extremidades inferiores, la fuerza muscular y el balance en los pacientes de apoplejías durante un periodo de 3 meses.

Diseño: Los criterios de inclusión fueron haber sufrido una apoplejía isquémica o hemorrágica por lo menos 6 meses antes del estudio y una puntuación en la *Escala de apoplejía de los Institutos Nacionales de la Salud* mayor de 1 y menor de 20. Los pacientes fueron divididos aleatoriamente en dos grupos: el grupo experimental (n = 11, seis hombres y cinco mujeres; edad 62.4 ± 10.7 años; estatura, 1.64 ± 0.07 m; masa, 69.4 ± 12.9 kg) y el grupo falso (n=9, cinco hombres y cuatro mujeres; edad, 64.4 ± 7.6 años; estatura, 1.62 ± 0.07 m; masa, 75.0 ± 15.8 kg). El grupo experimental recibió tratamiento de vibración de cuerpo completo con un aumento en la frecuencia, los sets y el tiempo por set durante 17 sesiones. El grupo falso hizo los mismos ejercicios que el grupo experimental pero no estuvo expuesto a la vibración. Las variables de resultados incluyeron la arquitectura muscular (el recto femoral, el vasto lateral y el gastrocnemio medial), la contracción voluntaria máxima isométrica de los extensores de la rodilla y la *Escala de balance Berg*.

Resultados: No hubo diferencias significativas entre los grupos en los resultados principales en los resultados primarios de la arquitectura muscular de las extremidades inferiores, la fuerza muscular y el balance.

Conclusiones: Parece ser que los ejercicios de vibración del cuerpo completo no aportan al aumento en el desempeño neuromuscular y en la arquitectura de las extremidades inferiores inducido solamente por los ejercicios isométricos en los pacientes de apoplejías.

La relación entre la obesidad y la distribución de la presión plantar en los jóvenes con síndrome de Down

ABSTRACT

Pau M, Galli M, Crivellini M, Albertini G: Relationship between obesity and plantar pressure distribution in youths with down syndrome. Am J Phys Med Rehabil 2013;92:889-897.

http://journals.lww.com/ajpmr/Abstract/2013/10000/Relationship_Between_Obesity_and_Plantar_Pressure.6.aspx

Objetivo: El propósito de este estudio fue caracterizar el efecto de la obesidad en el contacto del pie con el piso en individuos jóvenes con síndrome de Down (SD) en una posición de pie sin moverse.

Diseño: Este es un estudio transversal de 118 individuos con SD, 59 con obesidad, de edades de 3 a 18 años y 59 de peso normal, pareados por sexo y edad que forman el grupo control. Se evaluaron ambos grupos mientras estaban de pie en un tapete sensible a la presión. El contacto del pie con el piso se caracterizó mediante el uso de un área de contacto y la presión promedio calculada para el retropie, la parte media del pie y el antepie.

Resultados: Los resultados demuestran que la obesidad influye significativamente la interacción del pie y el piso, con algunas diferencias relacionadas al sexo. En particular, las mujeres obesas exhibieron un área de contacto mayores y presiones plantares mayores (en el antepie y la parte media del pie) en relación al grupo control. Mientras que en los hombres obesos, solamente las presiones plantares fueron más altas que en el grupo control. El pie plano es el tipo de arco prevalente para ambos grupos, pero su incidencia no parece estar relacionada a la obesidad.

Conclusiones: Las modificaciones introducidas por la obesidad en la presión de contacto de los pies y el piso y el área puede representar un factor capaz de agravar los problemas podiátricos existentes asociados al SD. Por lo tanto, se recomienda la planificación periódica de la observación del contacto del pie en el piso durante la niñez y la adolescencia para evitar posibles problemas relacionados a los efectos adversos de los esfuerzos mecánicos repetitivos en el área plantar.

El uso de la toxina botulínica tipo B en el manejo de la hipertonia focal en niños con parálisis cerebral y que no responden a la toxina botulínica tipo A

ABSTRACT

Brandenburg JE, Krach LE, Gormley ME: Use of rimabotulinum toxin for focal hypertonicity management in children with cerebral palsy with nonresponse to onabotulinum toxin. Am J Phys Med Rehabil 2013;92:898Y904.

http://journals.lww.com/ajpmr/Abstract/2013/10000/Use_of_Rimabotulinum_Toxin_for_Focal_Hypertonicity.7.aspx

Objetivo: El propósito de este estudio fue revisar el efecto de la toxina botulínica tipo B (BoNT-B) en el manejo de la hipertonia focal en niños con parálisis cerebral y que no responden a la toxina botulínica tipo A que fueron tratados en el centro médico académico del autor.

Diseño: Se llevó a cabo una revisión retrospectiva del tratamiento médico de niños en la institución del autor (16 de marzo de 2001 a 2 de agosto de 2002) con los términos de búsqueda toxina botulínica tipo B y Myobloc (Solstice Neurosciences Inc, South San Francisco, CA). La información demográfica se analizó con estadística descriptiva (número [porcentaje] y promedio [rango]). La prueba χ^2 de Pearson se usó para evaluar las diferencias en la incidencia de eventos adversos.

Resultados: Ochenta y dos niños recibieron inyecciones de BoNT-B (116 tratamientos). En general, 26.8% (19/71) de los niños o sus padres/guardianes no reportaron respuesta o reportaron respuestas mínimas a las inyecciones. El 89.5% (17/19) de esos niños no respondieron a la toxina botulínica tipo A. Los eventos adversos fueron frecuentes pero no requirieron hospitalización de ningún paciente. No se encontraron diferencias significativas en la incidencia de eventos adversos relacionados a las dosis de BoNT-B, fragilidad médica o el nivel de clasificación en el sistema de función motora gruesa.

Conclusiones: Más de un cuarto de los niños que recibieron inyecciones de BoNT-B no tuvieron respuesta. La mayoría de ellos no habían respondido anteriormente a la toxina botulínica tipo A. Los eventos adversos relacionados a las inyecciones de BoNT-B fueron frecuentes e impredecibles pero no severos.

Comparación entre el uso de día y el uso de día y de noche de ortesis del tobillo y el pie en niños jóvenes con diplegia espástica

Un estudio aleatorio controlado

ABSTRACT

Zhao X, Xiao N, Li H, Du S: Day vs. day-night use of ankle-foot orthoses in young children with spastic diplegia: A randomized controlled study. *Am J Phys Med Rehabil* 2013;92:905-911.

http://journals.lww.com/ajpmr/Abstract/2013/10000/Day_vs_Day_Night_Use_of_Ankle_Foot_Orthoses_in.8.aspx

Objetivo: El propósito de este estudio fue comparar la efectividad del tratamiento con ortesis con bisagra del tobillo y el pie (AFO, por sus siglas en inglés) durante el día con el uso durante el día y la noche en niños ambulantes jóvenes con diplegia espástica.

Diseño: En este estudio prospectivo, aleatorio, controlado, participaron 112 niños ambulantes (70 niños y 42 niñas, edad promedio 2 años y 6.93 meses; gama, 1 año y 1 mes a 4 años y 0 meses) con diplegia espástica. Se clasificaron 48 en el nivel I del Sistema de clasificación de función motora gruesa; los 64 restantes se clasificaron en el nivel II. Mediante distribución aleatoria estratificada, a todos los niños se les asignó al grupo que usaría el AFO de día (n = 56, usarán el AFO todo el día) o al grupo de día y de noche (n = 56, usarán el AFO todo el día y toda la noche). Los dos grupos recibieron tratamientos de rehabilitación convencionales cinco veces a la semana durante 8 semanas. Los resultados principales que se midieron fueron el ángulo pasivo de dorsiflexión del tobillo y las secciones D y E de la Medida de funcionalidad motora gruesa; el promedio de la raíz cuadrada de la electromiografía de superficie en los músculos de las extremidades inferiores se comparó en un subgrupo (diez de cada grupo).

Resultados: Siete niños no completaron la intervención: tres del grupo de usar el AFO de día y cuatro en el grupo de usar el AFO de día y de noche. Las mejorías significativas del nivel inicial posteriores a la intervención se encontraron en el ángulo pasivo de dorsiflexión del tobillo y la medida de función motora gruesa de 66 ítems en ambos grupos ($P < 0.05$). En base a los cambios en la puntuación, no hubo diferencias significativas entre los dos grupos en relación al ángulo pasivo de dorsiflexión del tobillo. Sin embargo, las mejoras en la Medida de función motora gruesa fueron significativamente mejores en el grupo que usó el AFO durante el día ($P < 0.01$). Hubo una disminución significativa en el promedio de la raíz cuadrada del gastrocnemio ($P < 0.05$) después de la intervención en el grupo que usó el AFO durante el día mientras que los músculos afectados en el grupo que usó el AFO durante el día y la noche fue el gastrocnemio ($P < 0.05$) y el tibial anterior ($P < 0.001$).

Conclusiones: Los resultados demuestran que el uso durante el día fue más efectivo en mejorar la puntuación en las Medidas de la función motora gruesa que el uso de día y de noche. Además, el uso prolongado de la AFO puede influenciar la actividad muscular, que debe ser monitoreada en la clínica.

Las características de la disfagia en niños con parálisis cerebral relacionadas a la función motora gruesa

ABSTRACT

Kim J-S, Han Z-A, Song DH, Oh H-M, Chung ME: Characteristics of dysphagia in children with cerebral palsy, related to gross motor function. Am J Phys Med Rehabil 2013;92:912-919.

http://journals.lww.com/ajpmr/Abstract/2013/10000/Characteristics_of_Dysphagia_in_Children_with.9.aspx

Objetivo: El propósito de este estudio fue reportar las características de la disfagia en niños con parálisis cerebral (PC) relacionadas a la función motora gruesa.

Diseño: Se llevó a cabo un estudio videofluoroscópico de la deglución en 29 niños con PC, según el manual de Logemann. Contestaron cinco preguntas sobre la disfunción oromotora. El nivel de funcionalidad se clasificó según el *Sistema de clasificación de función motora gruesa expandido y revisado*.

Resultados: Los resultados de los estudios videofluoroscópicos de la deglución mostraron que la reducción al cerrar los labios, la formación inadecuada del bolo, los residuos en la cavidad oral, el retraso en el desencadenamiento de la deglución faríngea, la elevación reducida de la laringe, el revestimiento de la pared faríngea, la reducción en el tiempo de tránsito faríngeo, las múltiples degluciones y la aspiración fueron significativamente más comunes en el grupo severo (*Sistema de clasificación de función motora gruesa expandido y revisado* IV o V). En cuanto a la aspiración, el 50% de los niños con PC severa tuvieron problemas, pero solamente el 14.3% de ellos con PC moderada (*Sistema de clasificación de función motora gruesa expandido y revisado* III) y ninguno con PC leve presentó anomalías. Además, cinco de los siete casos de aspiración ocurrieron en silencio.

Conclusiones: Este estudio muestra que la disfagia está relacionada a la función motora gruesa en los niños con PC. La aspiración en silencio se observó en el grupo de PC moderada a severa. La aspiración es una causa importante de problemas médicos tales como la enfermedad pulmonar aguda y crónica y las complicaciones respiratorias asociadas contribuyen significativamente a aumentar la morbilidad y la mortalidad en estos grupos de pacientes. Por lo tanto, los autores sugieren que las evaluaciones tempranas de disfagia que incluyan estudios videofluoroscópicos de la deglución son necesarios para el manejo de los problemas de alimentación y pueden prevenir la aspiración crónica, la malnutrición y las infecciones.

Los patrones de respuesta laríngea a la insuflación/exsuflación en los sujetos saludables

ABSTRACT

Andersen T, Sandnes A, Hilland M, Halvorsen T, Fondenes O, Heimdal J-H, Tysnes O-B, Røksund OD: Laryngeal response patterns to mechanical insufflation/exsufflation in healthy subjects. *Am J Phys Med Rehabil* 2013;92:920-929.

http://journals.lww.com/ajpmr/Abstract/2013/10000/Laryngeal_Response_Patterns_to_Mechanical.10.aspx

Objetivo: La insuflación-exsuflación mecánica (I-EM) se usa para ayudar la tos en los pacientes con enfermedades neuromusculares. Clínicamente, la aplicación puede ser retante en algunos grupos de pacientes, posiblemente relacionada a la disfunción laríngea. Antes de iniciar un estudio con pacientes, los autores investigaron las respuestas laríngeas a la I-EM en individuos saludables.

Diseño: Se estudiaron 20 voluntarios saludables de las edades de 21-29 años con laringoscopias transnasales flexibles de fibra óptica grabadas en video mientras se realizaba la I-EM con el Cough Assist (Respironics, Estados Unidos) según el protocolo estandarizado de aplicar presiones de ± 20 a ± 50 cm H₂O.

Resultados: Una abducción inicial de las cuerdas vocales se observó en todos los sujetos, tanto durante la insuflación como durante la exsuflación. De los 20 sujetos, 19 coordinaron adecuadamente el cierre de la glotis cuando se les instruyó toser. Cuando se les instruyó a exhalar durante la exsuflación y la tos, la glotis se mantuvo abierta en la mayoría de los casos. Subsecuente a la abducción inicial durante la exsuflación y la tos, se observaron varios movimientos obstruyentes de la laringe en algunos sujetos, tales como el estrechamiento de las cuerdas vocales, la retroflexión de la epiglotis, la constricción hipofaríngea y el movimiento hacia atrás de la base de la lengua.

Conclusiones: La laringe puede ser estudiada con laringoscopia transnasal durante la I-EM en sujetos saludables. Las respuestas de la laringe a la I-EM variaron y la laringoscopia puede ofrecer información clínica valiosa cuando se use la I-EM en pacientes con debilidad muscular bulbar.

Una perspectiva histórica de las ayudas para los músculos espiratorios y su impacto en el cuidado en el hogar

ABSTRACT

Bach JR, Barrow SE, Goncalves M: An historical perspective on expiratory muscle aids and their impact on home care. *Am J Phys Med Rehabil* 2013;92:930-941.

http://journals.lww.com/ajpmr/Abstract/2013/10000/A_Historical_Perspective_on_Expiratory_Muscle_Aids.11.aspx

La tos asistida mecánicamente es la combinación de la insuflación y exuflación mecánica en las vías respiratorias en conjunción con un la aplicación de fuerza en el abdomen coordinada con la exsuflación. Ha permitido la supervivencia a largo plazo de los pacientes dependientes del respirador que son usuarios de apoyo del ventilador continuo, no invasivo, de presión positiva en los Estados Unidos desde poco después de estar disponible en el 1952. En contraste, los primeros pacientes europeos en beneficiarse del uso continuo del ventilador no invasivo, intermitente, de presión positiva no fueron descritos hasta que se describieron los primeros usuarios de apoyo de l ventilador no invasivo, intermitente, de presión positiva con distrofia muscular tipo Duchenne en Bélgica en el 2006, 2 años después que la tos asistida mecánicamente fue aprobada para la venta por la Unión Europea. El manejo domiciliario con apoyo intermitente, no invasivo de presión positiva y la tos mecánicamente asistida han sido subsiguientemente descritos en Europa. Este trabajo describe el desarrollo histórico de la tos mecánicamente asistida en el marco de ayudar a los músculos respiratorios a prevenir el fallo respiratorio y evitar la intubación invasiva de las vías respiratorias. Algunos insufladores incluyen la oscilación como un sustituto del transporte mucociliar junto con su funcionalidad de tos asistida. El manejo no invasivo prolonga la vida a la vez que promueve la contención de costos y la preservación de la calidad de vida para los pacientes con discapacidades de los músculos respiratorios.

La inducción proximal al nervio mediano causada por un quiste del tendón distal del bíceps

Un diagnóstico ultrasonográfico

ABSTRACT

Kara M, Yalçın S, Tiftik T, Ozçakar L: Proximal median nerve entrapment caused by a distal biceps tendon cyst: an ultrasonographic diagnosis. *Am J Phys Med Rehabil* 2013;92:942-943.

http://journals.lww.com/ajpmr/Abstract/2013/10000/Proximal_Median_Nerve_Entrapment_Caused_by_a.12.aspx

Una mujer de 60 años reportó dolor severo en la parte proximal de su antebrazo izquierdo. El dolor también irradiaba hacia las áreas del brazo inervadas por el nervio mediano, especialmente durante la flexión del codo. Las imágenes ultrasonográficas mostraron un quiste ganglio bien formado alrededor del tendón distal del bíceps, cerca del nervio mediano. Bajo la guía de ultrasonido, se aspiró el quiste y se puso una inyección de corticoesteroides. La queja de la paciente mejoró 1 semana después de la inyección y comenzó a flexionar el codo sin dolor. Este caso enfatiza el rol de la ultrasonografía como una herramienta adyuvante, no solo para confirmar morfológicamente la inducción periferal del nervio, sino también descubrir las etiologías subyacentes y guiar con precisión la intervención.