

Suplemento Especial Asociación Puertorriqueña de Medicina Física y Rehabilitación



Estimados colegas y amigos,

La Asociación Puertorriqueña de Medicina Física y Rehabilitación estima y respalda el esfuerzo de la Revista Galenus en mantener a los médicos y profesionales aliados a la salud informados en temas actuales de salud.

Agradecemos y nos honra la invitación para preparar este suplemento en el cual varios de nuestros asociados presentan temas importantes relacionados a la salud musculoesquelética.

Esperamos que los artículos adjuntos sirvan de ayuda a nuestros colegas y amigos que atienden a personas con alguna queja de índole musculoesquelética. Deseamos que disfruten de este suplemento.

Ricardo A. Rodríguez Navarro, MD

Presidente Asociación Puertorriqueña
de Medicina Física y Rehabilitación

La rehabilitación: Parte esencial del cuidado de la salud

Luis Cotto Ibarra, MD

Fisiatra
Profesor Escuela de Medicina,
Universidad de Puerto Rico



El Dr. Luis Izquierdo Mora, en un artículo reciente publicado en *Galenus*, describe lo que es ser un médico efectivo y menciona, entre las cualidades importantes, practicar la rehabilitación del paciente además de prevenir y curar las enfermedades¹. Algunos médicos piensan que la rehabilitación comienza luego de que el paciente esté medicamente estabilizado de una lesión o enfermedad. Sin embargo, en los primeros 5 días de estar en descanso en cama los pacientes pueden perder significativa fuerza muscular por desuso. A su vez, recuperar esto puede tardar semanas de ejercicios de fortalecimiento guiados por profesionales de rehabilitación.

Inmovilidad y rehabilitación temprana

Las articulaciones, en especial las manos y los tobillos, pueden contracturarse en periodos de inmovilidad de varios días o semanas². A veces, vemos cómo un paciente no logra volver a salir de la cama por la debilidad y la limitación de movimiento de sus articulaciones. Existe entonces una “ventana rehabilitativa”, en la cual el paciente, cuando se inicia a tiempo un programa preventivo de ejercicios y movilizaciones, puede mantener su funcionalidad al salir del periodo agudo de su lesión o enfermedad.

De ahí la importancia de que las instituciones hospitalarias establezcan protocolos de movilización de articulaciones de las extremidades y el tronco. En los pacientes que no pueden moverse por sí mismos, los protocolos deben incluir el cambio de posición en la cama cada 2 horas para evitar ulceraciones o complicaciones venosas.

El modelo de movilizaciones tempranas ha sido un factor positivo en la recuperación de pacientes en unidades de cuidado intensivo³. Cuando hay problemas que afectan permanentemente la movilidad del paciente, es importante consultar de forma temprana al servicio de Fisiatría de la institución. Así, el fisiatra determinará el nivel de servicios de rehabilitación que requiera el paciente

mientras esté hospitalizado y cuando le den de alta. A nivel ambulatorio, el fisiatra puede contribuir con los médicos primarios o especialistas como ortopedas, reumatólogos, neurólogos, neurocirujanos, cirujanos de mano y pie, anestesiólogos de manejo de dolor, etc. El paciente que se beneficia de los servicios fisiátricos suele presentar limitaciones musculoesqueléticas que afecten su capacidad de realizar actividades personales, del hogar, del trabajo o deportivas, ya sea por dolor, limitación de movimiento de las extremidades y del tronco, debilidad o falta de control muscular, pérdida de balance y de la estabilidad al caminar, amputaciones de extremidades, parálisis de extremidades, etc.

Importancia de la actividad preventiva

El fisiatra puede enseñar al paciente a prevenir lesiones, a efectuar programas de ejercicios y ayudar en el diagnóstico y pronóstico de enfermedades que afectan los nervios periféricos y los músculos, mediante la electromiografía y la neuroconducción (EMG y NCV). En un futuro cercano, Puerto Rico se enfrentará a un reto importante: cuando la generación de los *baby boomers* entre a la tercera edad, se espera un aumento de personas con impedimentos físicos que necesitarán los servicios de rehabilitación para mantener su calidad de vida luego de sufrir lesiones y enfermedades características de estas edades.

Comentario

La participación de los médicos en general, y de los fisiatras en particular, en la rehabilitación de sus pacientes es parte esencial del cuidado de salud. **G**

Referencias

1. Luis Izquierdo Mora, *Revista Galenus*, Vol 31, 2012:12
2. Calet, H., *et al*, Joint contracture following prolonged stay in the intensive care unit, *CMAJ* 2008;178(6):691-7.
3. Needham D. Mobilizing Patients in the Intensive Care Unit Improving Neuromuscular Weakness, *JAMA*. 2008; 300(14):1685-1690.

El rol del ejercicio en la osteoporosis



Maricarmen Cruz Jiménez, MD, FAAPMR

Especialista en Fisiatría

La prevalencia de la osteoporosis es alta en nuestra población. En las mujeres, se estima un riesgo del 50% de tener una fractura por osteoporosis durante la vida y, en los hombres, de cerca del 30%. Y aun cuando hay alternativas y métodos farmacológicos que pueden ayudar a prevenir y tratar la osteoporosis, su costo es alto.

Importancia del ejercicio

En la medicina de rehabilitación, el ejercicio juega un rol clave en el paciente con osteoporosis. Hay una amplia y variada experiencia científica, destacada en la literatura, que describe los beneficios del ejercicio en las fases de prevención y de tratamiento.

Cuando se planifica un programa de ejercicio en esta población, es importante recalcarle al paciente que el programa debe incluir rutinas que coloquen carga sobre el hueso, ya sea al caminar, correr o practicar el deporte preferido por el paciente. Se sabe que el proceso de remodelación del hueso será dependiente de este estresor y que el hueso axial se verá particularmente beneficiado en su densidad ósea.

Los ejercicios en los que el paciente entrena sentado se pueden practicar cuando este tiene motivos de particular importancia para preferirlos (amputaciones, artritis en rodilla o cadera, debilidad general, entre otros). Pero en estos casos, por consecuencia lógica de la postura, la carga en la extremidad inferior es menor y, por lo tanto, el rol del ejercicio es de menos impacto en los huesos largos.

Factores de importancia

Sin embargo, debemos tener presente que no todo tipo de ejercicio es necesariamente adecuado para el paciente con osteoporosis.

Sinaki y Mikkelsen, de la Clínica Mayo, publicaron en la década de 1980 un artículo que sentó las bases para las guías usadas en las recomendaciones de ejercicio en esta población. En su estudio retrospectivo, realizado en pacientes mujeres postmenopáusicas con osteoporosis, se describe cómo el ejercicio dirigido a trabajar

los músculos flexores de la espalda producía mayor número de fracturas de compresión, en comparación con aquellas pacientes que más bien entrenaban con ejercicios de extensión de la espalda.


También se sabe, por otros estudios, que la fuerza de los músculos extensores de la espalda se correlaciona con la densidad de la masa ósea y que la fuerza de estos extensores también se correlaciona con una mejor postura de la espalda.

Alternativa de ejercicio acuático

Aunque el ejercicio acuático no pone carga sobre los huesos debido al efecto de flotación, sí puede tener un rol importante en mejorar la condición física general del paciente. La natación, además de aportar una sensación de bienestar y de fortaleza física, en especial de los extensores de espalda, mejora la coordinación de las extremidades inferiores. Esto último es de particular importancia en aquellos casos en que el paciente sufre de cambios en su patrón de ambulación que pueden predisponerlo a sufrir caídas.

Recomendación y comentario

La Fundación Nacional de Osteoporosis recomienda que el paciente se ejercite la mayoría de los días de la semana, por lo menos 30 minutos, y que incluya un programa de resistencia (pesas o bandas), al menos dos veces por semana.

Para los pacientes con osteoporosis o problemas físicos se puede preparar o emplear un programa o rutina de ejercicios físicos que se adapte a las necesidades personales, evitando de esa manera perjudicar o afectar sus funciones motrices. 

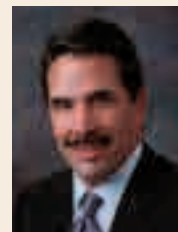
Referencias:

- Sinaki M, Mikkelsen BA. Postmenopausal spinal osteoporosis: flexion versus extension exercises. *Arch Phys Med Rehabil* 65:593-596.1984.
- Exercise for Healthy Bone. National Osteoporosis Foundation. 2011 Guidelines.

Dolor de espalda: Principios básicos de manejo y rehabilitación

William Micheo, MD

Especialista en Fisiatría
Catedrático y Director, Departamento
de Medicina Física, Rehabilitación y
Salud Deportiva
Co-Director, Centro de Salud Deportiva
y Ciencias del Ejercicio
Director Programa Graduado en
Salud Deportiva de la UPR



El dolor de espalda es un síntoma muy común que afecta al 80% de la población en algún momento de la vida. Puede estar asociado al daño en distintas estructuras de la columna lumbar entre las cuales están tejidos blandos así como músculos o ligamentos, discos o articulaciones intervertebrales. El dolor agudo, usualmente mejora en un periodo de cuatro semanas, pero tiene un alto grado de recurrencia y se puede convertir en crónico en muchos pacientes. Es entre la segunda y la quinta causa más común de visita al médico y la razón principal para la incapacidad física en gente joven, y conlleva costos anuales billonarios, tanto por los tratamientos médicos como por la pérdida de productividad en el trabajo.

Factores asociados y causas

Entre los factores asociados al dolor de espalda, están el tipo de trabajo (flexión continua, vibración, levantar objetos pesados), fumar, obesidad, debilidad de los músculos del tronco y caderas, falta de flexibilidad muscular de la cadera y lesiones de la espalda que no han sido rehabilitadas. También puede haber predisposición genética, sobre todo en pacientes que presentan dolor de espalda y enfermedad discal a una edad temprana.

Desarrollo de la patología lumbar

La unidad funcional de la columna lumbar está compuesta por los discos, las vertebrae y las articulaciones entre estas. La parte anterior de la columna lumbar (discos y vértebras) recibe carga y transmite fuerza con el tronco en flexión, y la parte posterior (articulaciones entre las vertebrae), regula el movimiento, protege los elementos neurales y se pone en tensión al mover la columna a extensión. Como regla general, los pacientes adolescentes y jóvenes suelen presentarse con patología que afecta los elementos posteriores de la columna y los pacientes adultos con patología en los discos intervertebrales. El disco se afecta con la edad y con daño

recurrente, sufriendo una cascada degenerativa que progresa de lastimadura al anillo fibroso, a herniación discal y, finalmente, a estenosis espinal acompañada de artritis e inestabilidad de las articulaciones cigoapofisiarias.

Fase aguda de dolor de espalda

En el manejo agudo del dolor de espalda, es importante identificar las condiciones médicas que puedan requerir tratamiento urgente como el cáncer, una infección o fracturas. Síntomas como debilidad progresiva, dolor nocturno, pérdida de peso, fiebre y dolor severo luego de trauma, requieren evaluación inmediata con pruebas diagnósticas. En ausencia de estos síntomas, el dolor puede ser tratado con analgésicos, anti-inflamatorios y relajantes musculares, el descanso en cama se limita a 1-3 días y el paciente será orientado a mantenerse activo con ejercicios de bajo impacto, como caminar o nadar.

La rehabilitación debe comenzar temprano, con opciones terapéuticas como el hielo y la estimulación eléctrica combinada con ejercicios de estabilización de la columna en posiciones que no aumenten el dolor. En pacientes que no mejoren en 4 semanas de tratamiento o que desarrollen síntomas neurológicos progresivos, se debe hacer pruebas diagnósticas para tratar de establecer una causa clara para el dolor. Es muy importante identificar aspectos psicológicos y sociales que pueden afectar el pronóstico y la recuperación del paciente, como la insatisfacción con el trabajo, la falta de apoyo familiar y el miedo a la recurrencia del dolor con la actividad física.

Fase sub-aguda o de recuperación

En la fase sub-aguda o de recuperación, los pacientes con dolor asociado a patología de disco se deben tratar con ejercicios de extensión y los pacientes con dolor asociado a patología de los elementos posteriores, con ejercicios de flexión y continuar la progresión de los ejercicios de estabilización. Se debe utilizar calor su-

periférica y profundo (ultrasonido), estimulación eléctrica y masaje terapéutico para reducir dolor, así como facilitar la progresión en el programa de ejercicios. Si el dolor limita el programa de rehabilitación, se puede considerar modificar los medicamentos y el uso de técnicas intervencionales de tratamiento como los bloqueos epidurales y de facetas articulares. La evaluación por un cirujano de la columna se debe considerar cuando hay déficit neurológico progresivo, dolor que no responde al tratamiento y que afecta la calidad de vida, y con incapacidad de llevar a cabo trabajo o actividades recreativas importantes para el individuo.


Fase crónica o de mantenimiento

En la fase crónica o de mantenimiento, la rehabilitación consiste en ejercicios de fortalecimiento y flexibilidad de los músculos de la columna, el tronco, las caderas y las extremidades inferiores. En esta fase, también se

debe evaluar la postura, mecánica corporal y técnicas correctas para llevar a cabo tareas de la vida diaria y del trabajo. Los pacientes que persisten con dolor crónico a pesar del tratamiento pueden ser referidos a programas interdisciplinarios de manejo de dolor.

Comentario

Según los estudios, el mantener la fortaleza y la estabilidad en los músculos del abdomen, tronco, espalda y caderas, y una flexibilidad dinámica en las rutinas diarias, en el deporte y en el trabajo puede reducir la incidencia y recurrencia de dolor de espalda.

Hasta ahora, los resultados de los estudios científicos han sido variables. Hace falta investigar la combinación óptima de tratamientos, incluyendo ejercicios, medicinas, bloqueos y técnicas quirúrgicas, que nos aseguren el mejor resultado para el manejo del dolor de espalda. 

Neuropatía periférica: Evaluación y manejo



Itza M. Rivera Velázquez, MD

Especialista en Fisiatría
Subespecialista en Medicina Neuromuscular
Hospital del Maestro - 787.758.8383 x8436

El término neuropatía periférica o polineuropatía se refiere a la disfunción o enfermedad de múltiples nervios periféricos. Los desórdenes de nervios periféricos pueden presentar síntomas similares aun cuando tengan diferente etiología.

Etiologías y tipos

Las neuropatías periféricas pueden ser:

- Hereditarias:
La más común es la enfermedad de Charcot-Marie-Tooth y el historial familiar es esencial.
- Adquiridas:
 - Mediadas por procesos inmunes: síndrome Guillain-Barré y polineuropatía demielinizante crónica inflamatoria;

- Asociadas a enfermedad sistémica: enfermedades de tejido conectivo, sarcoidosis, uremia, del hígado, amiloidosis, vasculitis, infecciones virales, cáncer por invasión directa, manifestaciones paraneoplásicas o medicamentos de quimioterapia, entre otras;
- Asociadas a deficiencias nutricionales: vit.B12 y folato;
- Por toxicidad de medicamentos o metales pesados; y
- Asociadas a enfermedades metabólicas y endocrinas, como la neuropatía diabética, cuya presentación más común es simétrica sensorial, dependiente de la longitud del nervio que puede o no presentar manifestaciones motoras. Una neuropatía de este tipo puede ser la primera manifestación en personas que aún no han sido diagnosticadas con diabetes mellitus.

- **Idiopáticas:**

Según reportes de expertos, no se puede determinar la causa de polineuropatías en más del 33% de los casos.

Evaluación clínica

La presentación clínica en la mayoría de los pacientes con polineuropatía incluye síntomas motores y/o sensoriales. El patrón de signos y síntomas más común es un gradiente distal a proximal, donde los pacientes desarrollan adormecimiento o debilidad en los pies, que progresa lentamente hacia las piernas y a veces hacia las manos. Los síntomas sensoriales dependen del tipo de fibra afectada y puede incluir adormecimiento, hormigueo, parestesia, dolor, ardor o quemazón, además de problemas de balance y propiocepción. Los síntomas motores son de debilidad muscular.

Un historial y examen físico detallado es clave para definir el diagnóstico y el tipo de neuropatía que afecta al paciente y sus posibles causas.

En el **historial** clínico es importante determinar el curso de los síntomas. La mayoría de las neuropatías periféricas son lentamente progresivas. La más distintiva de las polineuropatías agudas es el síndrome Guillain-Barré, que requiere evaluación médica y manejo inmediato.

Los hallazgos del **examen físico** varían de acuerdo al tipo de neuropatía que afecta al paciente. La inspección visual ayuda a detectar atrofia muscular, especialmente en manos y los pies, y presencia de úlceras en los pies. Se debe evaluar la fuerza muscular de las extremidades superiores e inferiores, a nivel distal y proximal. La debilidad más común que se puede detectar incluye los músculos intrínsecos de los pies y dorsiflexores de tobillo. Los pacientes con compromiso de fibras grandes sensoriales muestran disminución o ausencia de reflejos tendinosos, particularmente en los tobillos. En las neuropatías dependientes de la longitud de fibra, la evaluación sensorial presenta el mismo patrón de los síntomas, de distal a proximal. Se debe evaluar la sensación en todas sus modalidades: vibración, propiocepción, tacto suave y *pinprick* (pinchazo).

Pruebas diagnósticas

Estudios de conducción nerviosa y electromiografía:

Para determinar la distribución de los nervios afectados, la severidad y si es un proceso axonal o demielinizante. Estas pruebas evalúan solo las fibras nerviosas grandes, por lo que los pacientes con neuropatía de fibra pequeña pueden presentar estudios normales.

Pruebas de laboratorio:

- Prueba de tolerancia a la glucosa de 2 horas;
- Velocidad de sedimentación;
- Anticuerpos antinucleares (ANA);
- Función tiroidea;
- Vitamina B12, folato;
- Panel metabólico incl. función renal y hepática;
- Immunoelectroforésis / inmunofijación en suero y orina;
- Pruebas de toxicidad, si se sospecha.

Tratamiento

El **manejo** incluye el uso de medicamentos para los síntomas de dolor neuropático. Entre estos, suelen utilizarse los anticonvulsivos como gabapentin y pregabalin, antidepresivos tricíclicos y otros agentes, incluso los análogos de opiáceos como el tramadol. Un estilo de vida saludable, con alimentación sana y ejercicio regular puede ayudar a prevenir y reducir los síntomas, en especial en la neuropatía diabética o asociada a la intolerancia a la glucosa. Un programa de terapia física dirigido a trabajar problemas de balance y propiocepción puede ayudar a algunos pacientes, además de servir al acondicionamiento físico general y el control de peso.

Un control adecuado del factor etiológico es esencial en aquellas neuropatías donde se identifica la causa, como puede ser en las deficiencias de vitaminas B12, cuando hay problemas de control de glucosa o si se determina una fuente tóxica, entre otras.

Conclusión

La evaluación del paciente con neuropatía periférica requiere de un historial y examen físico detallado que permita caracterizar el tipo de neuropatía y sus posibles factores etiológicos para así guiar mejor las pruebas diagnósticas y ofrecer el mejor tratamiento posible. **G**