TSU DAVID SIFUENTES
NASM-CPT,WFS,PBC.
Exp Universitario en Biomecánica
@ds_training_system

¿ENTRENAMIENTO DE FUERZA PARA EL DOLOR ?

[CLINICAL COMMENTARY]

JACEK CHOLEWICKI, PhD[1,2] • ALAN BREEN, DC, PhD[3] • JOHN M. POPOVICH, JR., PT, DPT, ATC, PhD[1,2]
N. PETER REEVES, PhD[1,2] • SHIRLEY A. SAHRMANN, PT, PhD[3] • LINDA R. VAN DILLEN, PT, PhD[3,4]
ANDRY VLEEMING, PhD[5,6] • PAUL W. HODGES, PT, PhD, DSc, MedDr, BPhty (Hons)[7]

Can Biomechanics Research Lead to More Effective Treatment of Low Back Pain? A Point-Counterpoint Debate

INTRODUCCIÓN:

En la sala de pesas y en la consulta, el miedo manda: “si me duele la espalda, las pesas me van a lastimar”, “flexionar la lumbar es peligroso”, “mejor no mover para no empeorar”. Ese temor —entendible— suele encender un círculo vicioso: evitar cargar perder capacidad y confianza sentir más dolor ante menos estímulo confirmar el miedo. Hoy sabemos que el dolor lumbar crónico no se explica por un único factor mecánico; es un problema claramente biopsicosocial, donde creencias, expectativas y conductas (incluida la evitación por miedo) influyen en la evolución del cuadro.

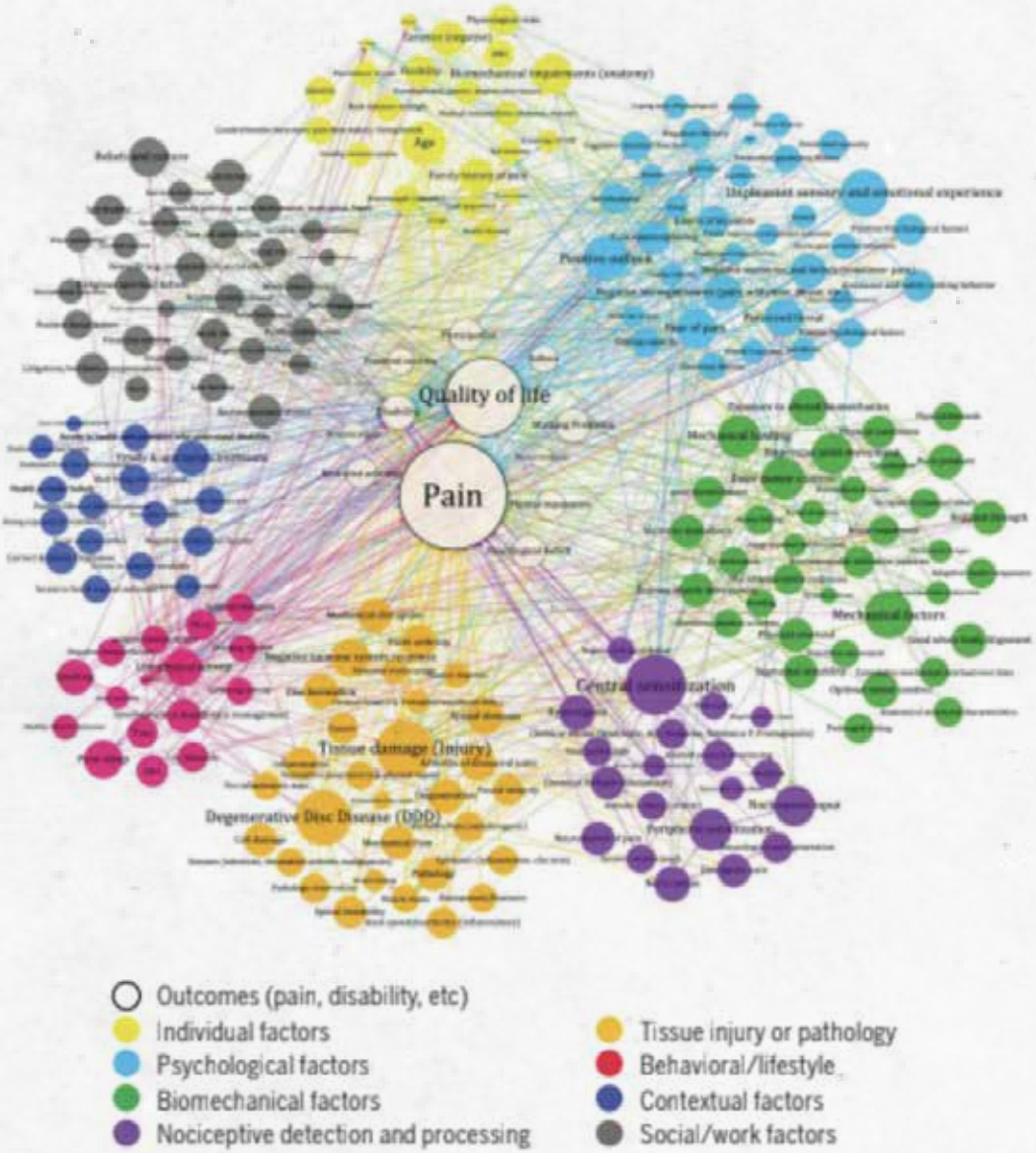
La propuesta moderna no es “ignorar la mecánica”, sino ubicarla en su sitio: la biomecánica guía y el ejercicio es una herramienta potente, pero considerar solo lo mecánico no ha demostrado, por sí mismo, resultados superiores a otras terapias no quirúrgicas; el ejercicio funciona también porque actúa sobre varios sistemas más allá de la estructura local.

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN / OBJETIVO

- **Tipo de artículo y diseño:** Comentario clínico en formato debate. No es un ensayo clínico original; presenta argumentos a favor y en contra del papel de la biomecánica en el tratamiento del dolor lumbar (LBP), describe modelos biomecánicos relevantes y ofrece réplicas para estimular el desarrollo del campo.
- **Pregunta/objetivo principal:** ¿Puede la investigación en biomecánica conducir a tratamientos más efectivos para el dolor lumbar dentro de un problema reconocido como biopsicosocial?
- **Enfoque metodológico:**
  1. Exposición de los límites de abordar el LBP considerando solo la biomecánica.
  2. Descripción de tres modelos con fuerte énfasis biomecánico.
  3. Respuestas/reacciones (counterpoints) para situar la biomecánica dentro de un abordaje integrador.

MODELOS ANALIZADOS:

- **Control motor/estabilización del tronco** (p. ej., activación del transverso del abdomen y estabilidad espinal).
- **Movement System Impairment / Kinesio Patológico.**
- **Preferencia direccional (método McKenzie).** Todos sustentados en principios anatómicos y mecánicos, con ensayos que informaron sus intervenciones



HALLAZGOS:

- **Consenso del debate:** El LBP es biopsicosocial; la biomecánica importa pero debe integrarse en una valoración biopsicosocial para guiar el tratamiento.
- **Por qué evaluar lo mecánico:** Muchos LBP se agravan o alivian por posturas/movimientos, y corregir alteraciones biomecánicas durante tareas que provocan dolor puede disminuir el síntoma en el momento.
- **Kinesio Patología (flexibilidad relativa):** Los patrones son prevalentes y relevantes (severidad, función, riesgo) y objetivo clínico razonable: dirigir la intervención a los patrones sintomáticos usados en actividades repetitivas.
- **Marcadores objetivos emergentes:** La mayor variabilidad del reparto de movimiento podría funcionar como marcador/moderador de resultados (útil para estratificación), aunque no como outcome primario.
- **PGP/SIJ:** Tanto déficit como exceso de compresión articular son indeseables; activar musculatura abdominal transversa puede reducir laxitud SIJ, apoyando un enfoque activo además de las pruebas específicas.

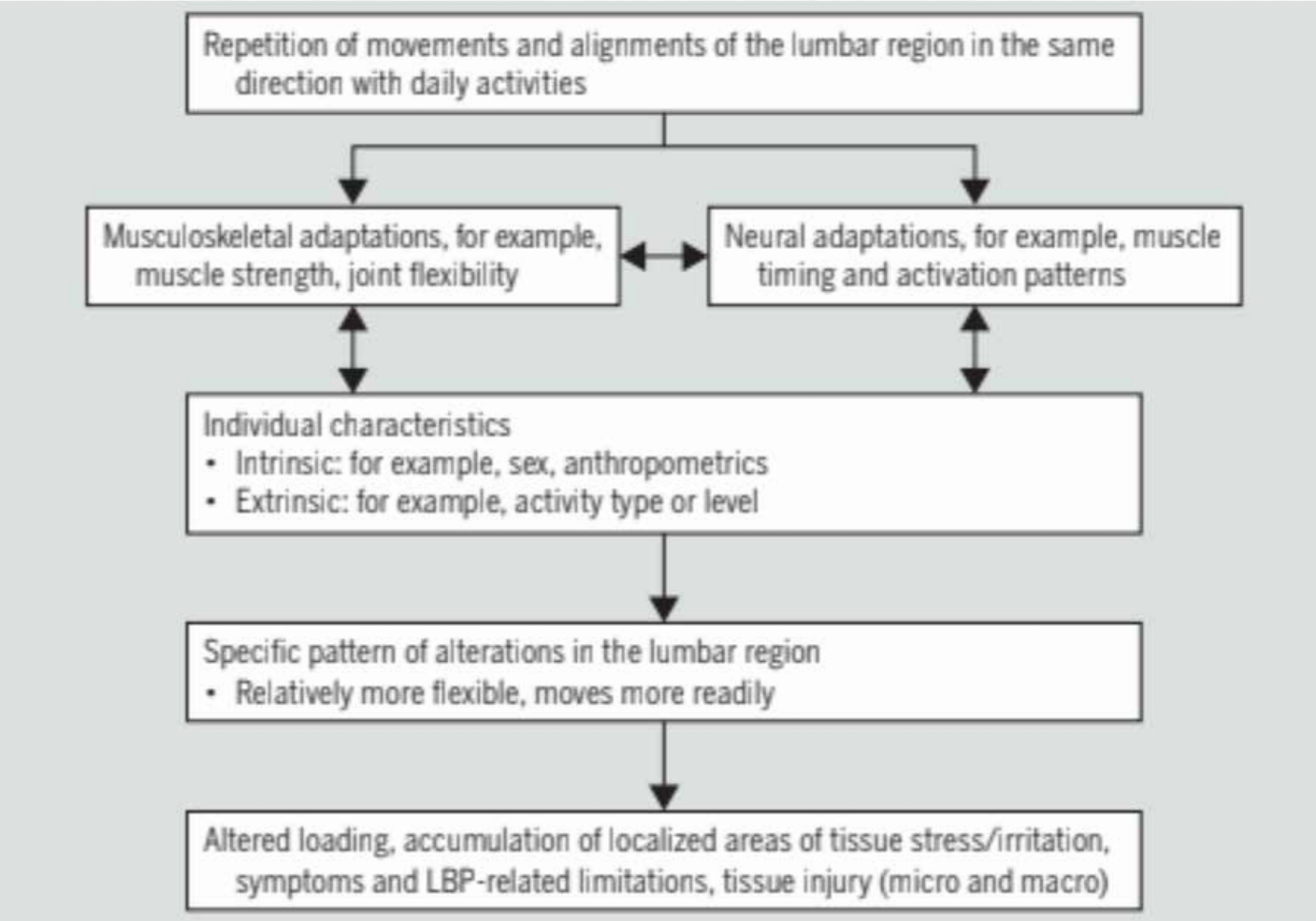
Traducción práctica: evalúa creencias y miedo junto con patrones mecánicos; identifica subgrupos por dirección/patrón y responde con exposición graduada y redistribución del movimiento/carga en tareas reales.

CONCLUSIÓN Y APLICACIONES PRÁCTICAS:

CONCLUSIONES CLAVE

- El dolor lumbar es multifactorial: la biomecánica importa, pero un enfoque solo mecánico no resuelve el problema; debe integrarse en un marco biopsicosocial.
- Muchos cuadros se agravan o alivian según movimientos y posturas; corregir los patrones que provocan síntomas y entrenarlos en la vida diaria mejora dolor y función, con mejor adherencia que el ejercicio "terapéutico" tradicional.
- La variabilidad del reparto de movimiento intervertebral es mayor en LBP: útil como marcador/moderador para estratificar subgrupos, pero poco adecuada como resultado primario.
- En dolor de cintura pélvica (PGP/SIJ), ni la compresión ("force closure") insuficiente ni el exceso son óptimos; el objetivo es la transferencia de carga eficiente y pruebas específicas guían la intervención.
- La investigación debe avanzar en biomarcadores mecánicos y en el subgrupo con más rigor y métodos dinámicos multisegmentarios.

APLICACIONES PRÁCTICAS EN SALA Y CONSULTA

- Educar para reducir miedo/evitación. Explica que moverse y cargar dosificadamente es parte del tratamiento, no del daño. Asocia dolor con sensibilidad del sistema, no solo con "lesión". (Aplica el marco biopsicosocial.)
- Identificar la tarea/provocador. Observa el gesto que duele (p. ej., flexión, levantar) e identifica el patrón mecánico implicado; corrige en la tarea y busca alivio inmediato como señal de dirección.
- Entrenar la corrección en la vida diaria. Prescribe "práctica distribuida" (sentarse/levantarse, agacharse, empujar/tirar) para consolidar el patrón; esto favorece la adherencia y efectos a corto y largo plazo.
- Progresión de carga (exposición graduada). Integra fuerza/hipertrofia con aumentos pequeños y frecuentes; expón de forma progresiva a flexión, bisagra de cadera y levantamientos, priorizando control y tolerancia.

- Estratificar con marcadores objetivos cuando sea posible. Si cuentas con imagenología dinámica/medidas de motion-sharing, úsalas para subgrupos (no como outcome primario) y ajustar el plan.
- PGP/SIJ: Dosificar force closure: si hay hipomovilidad/hipercompresión, prioriza variabilidad y desacople; si hay hiperlaxitud/insuficiencia, suma estrategias activas y tests de referencia (P4, FABER, Gaenslen, ASLR) para seguimiento