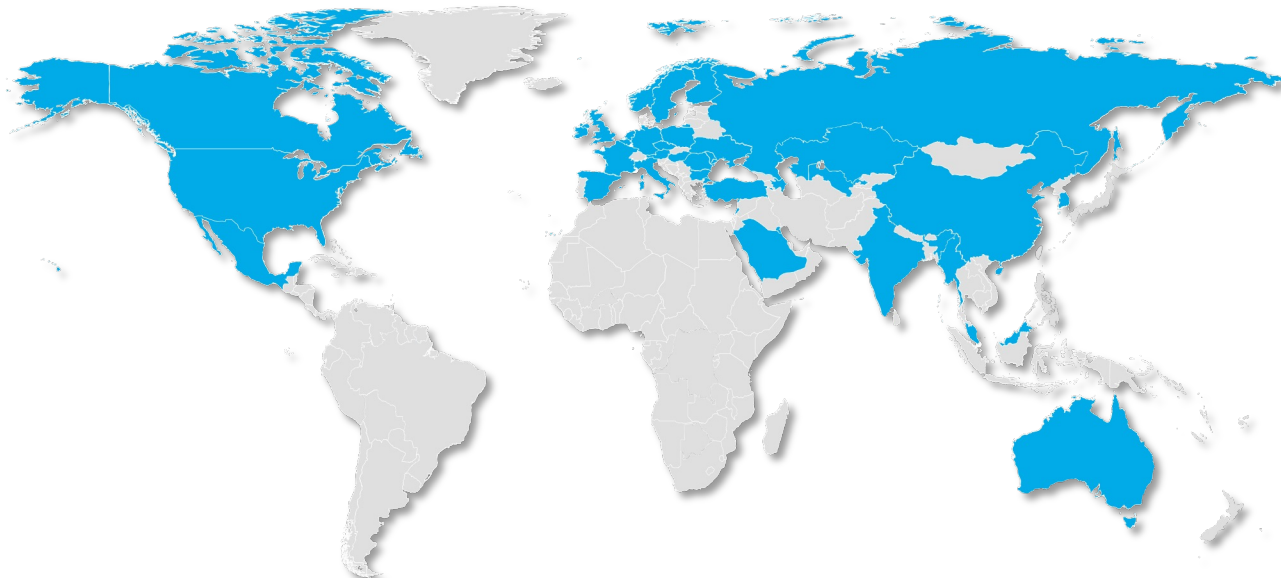


El futuro de la Salud en las Empresas

DAVID



¿Qué es David Health Solutions?



+600

Instalaciones inteligentes

40

Países



TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS

Columna vertebral

- Disc disease
- Functional disorders
- Degeneration
- Spondylolisthesis
- Posttraumatic symptoms
- Failed back surgery syndrome

Columna cervical

- Degeneration
- Posttraumatic symptoms
- Functional disorders

Cadera

- Hip arthrosis
- Hip fracture
- Hip arthroplasty
- Femur fractures

Hombro

- Rotator cuff rupture / tear
- Impingement syndrome
- Frozen shoulder
- Pre- and post operative
- Instability
- Bursitis

Rodilla

- Knee arthrosis
- Total knee arthroplasty
- Quadriceps and patella tendon ruptures
- Patella fractures
- Tibia fractures
- ACL, MCL, PCL, meniscus tears
- Pre- and postop.
- Runner's knee
- Patella dislocation

PREVENCIÓN

- 3a Edad
 - Nursing homes
 - Home-living
- Prevención en Empresa
 - Factories
 - Office workers
- Militar
 - Pilots
- Salud General
 - Metabolic
 - Cancer
 - Diabetes

El envejecimiento es un reto, especialmente en Europa

EUROPE	Median Age (2023)	Median Age (2030)
Austria	44,8	47,4
Belgium	41,5	44,0
Finland	41,3	43,8
France	41,4	44,0
Germany	47,1	50,0
Italy	46,2	49,1
Netherlands	41,4	43,9
Norway	41,1	43,6
Portugal	47,2	49,9
Spain	42,5	45,2
Sweden	41,1	43,6
Switzerland	41,7	44,3
United Kingdom	41,2	43,7

ASIA - ME	Median Age (2023)	Median Age (2030)
China	38,5	41,4
India	28,6	31,5
Indonesia	30,9	33,9
Israel	30,8	33,7
Japan	47,6	50,6
Malaysia	31,6	34,5
Philippines	24,4	27,4
Saudi Arabia	32,4	35,2
Singapore	41,7	44,5
South Korea	43,7	46,6
Taiwan	40,5	43,3
Thailand	38,3	41,2
Turkey	31,4	34,2

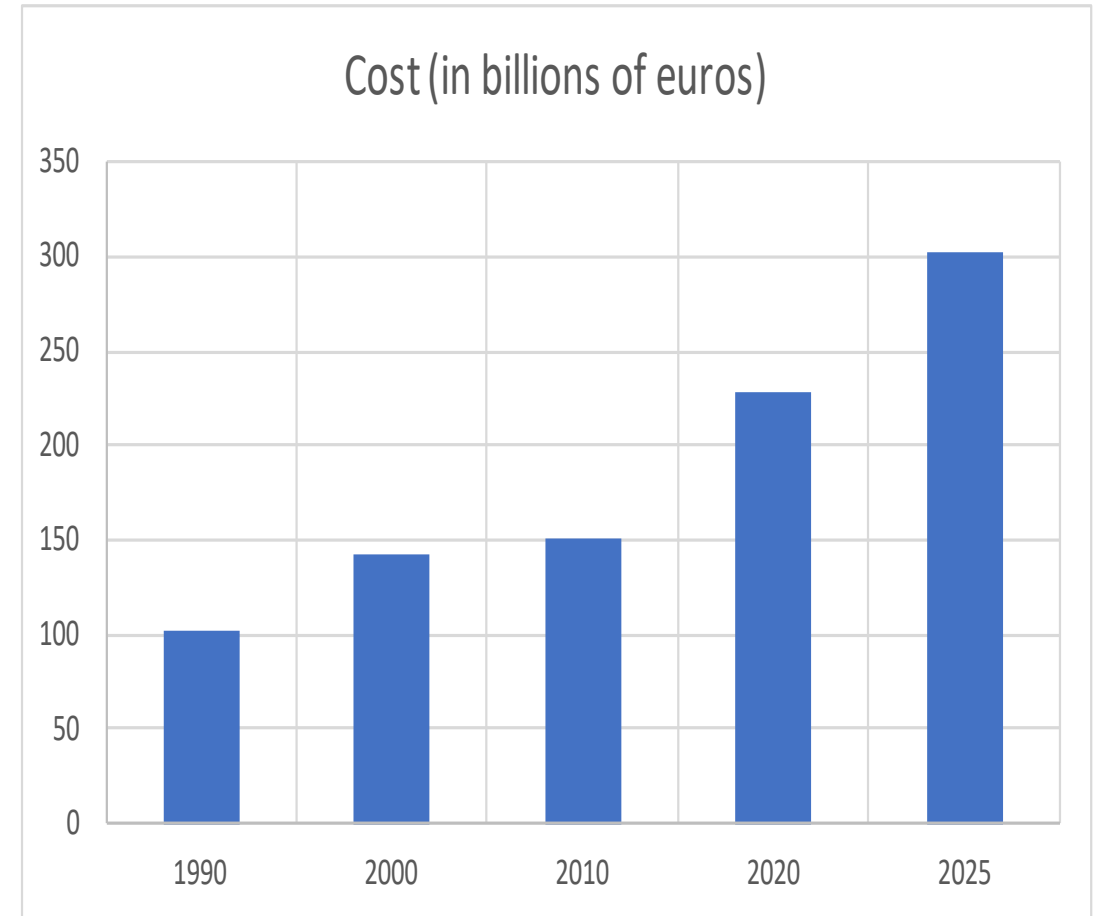
Envejecimiento de los trabajadores y aumento de los problemas de salud

- Trastornos músculo-esqueléticos
- Enfermedades cardiovasculares
- Cancer
- Enfermedades crónicas
 - Diabetes
 - Artritis
 - Asma
- Problemas de Salud Mental



Los Trastornos Músculo-esqueléticos son extremadamente caros para las empresas

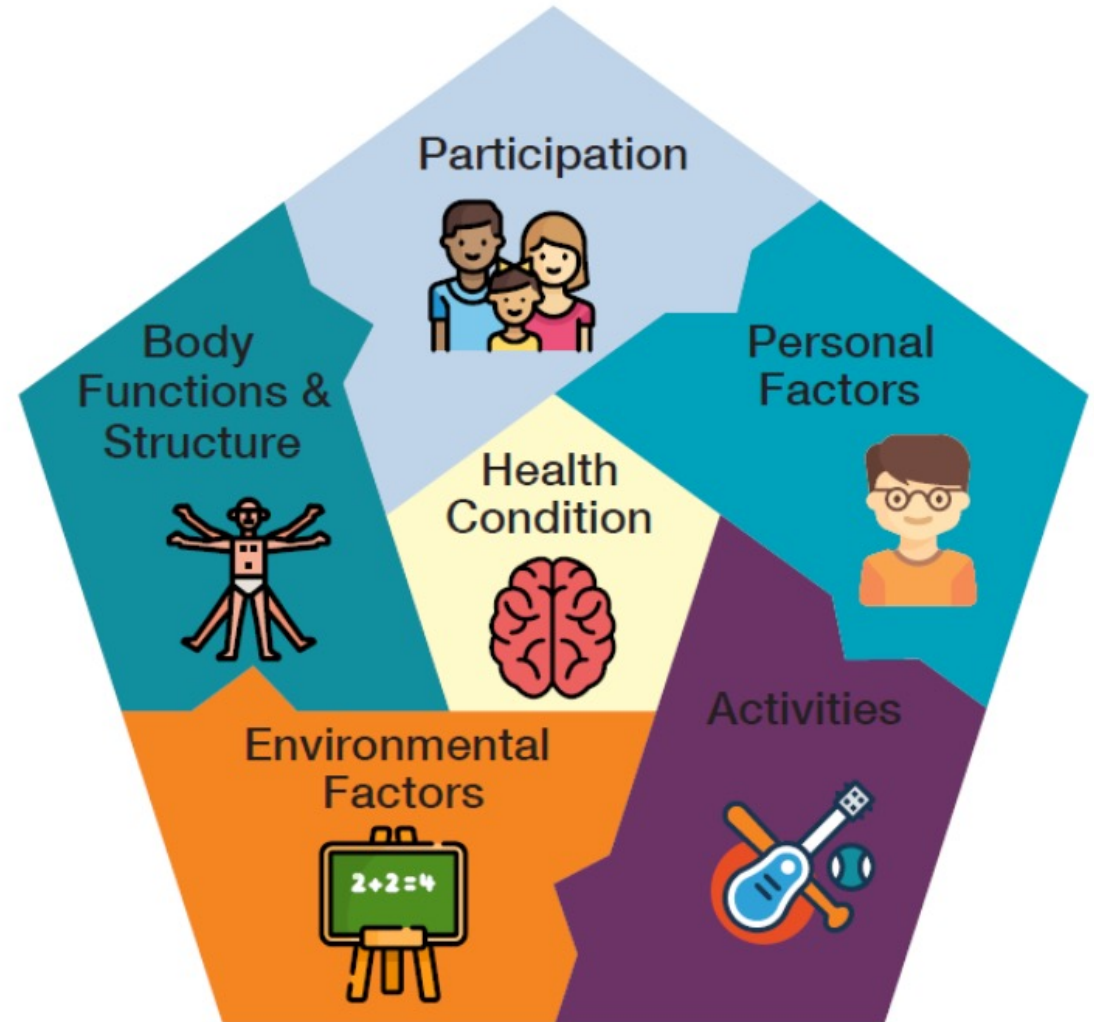
- Los trastornos músculo-esqueléticos (TMEs) suponen cerca del **60%** de las enfermedades laborales en la Unión Europea*
- El coste total de los TMEs en la UE se estima en **€240 billones** al año, lo que supone alrededor del **2% of PIB**
- Estos costes se derivan de:
 - Gastos sanitarios
 - Absentismo
 - Productividad reducida
 - Costes derivados de incapacidades



* European Agency for Safety and Health at Work

La salud humana es mucho más complicada que, por ejemplo; tan solo el dolor lumbar

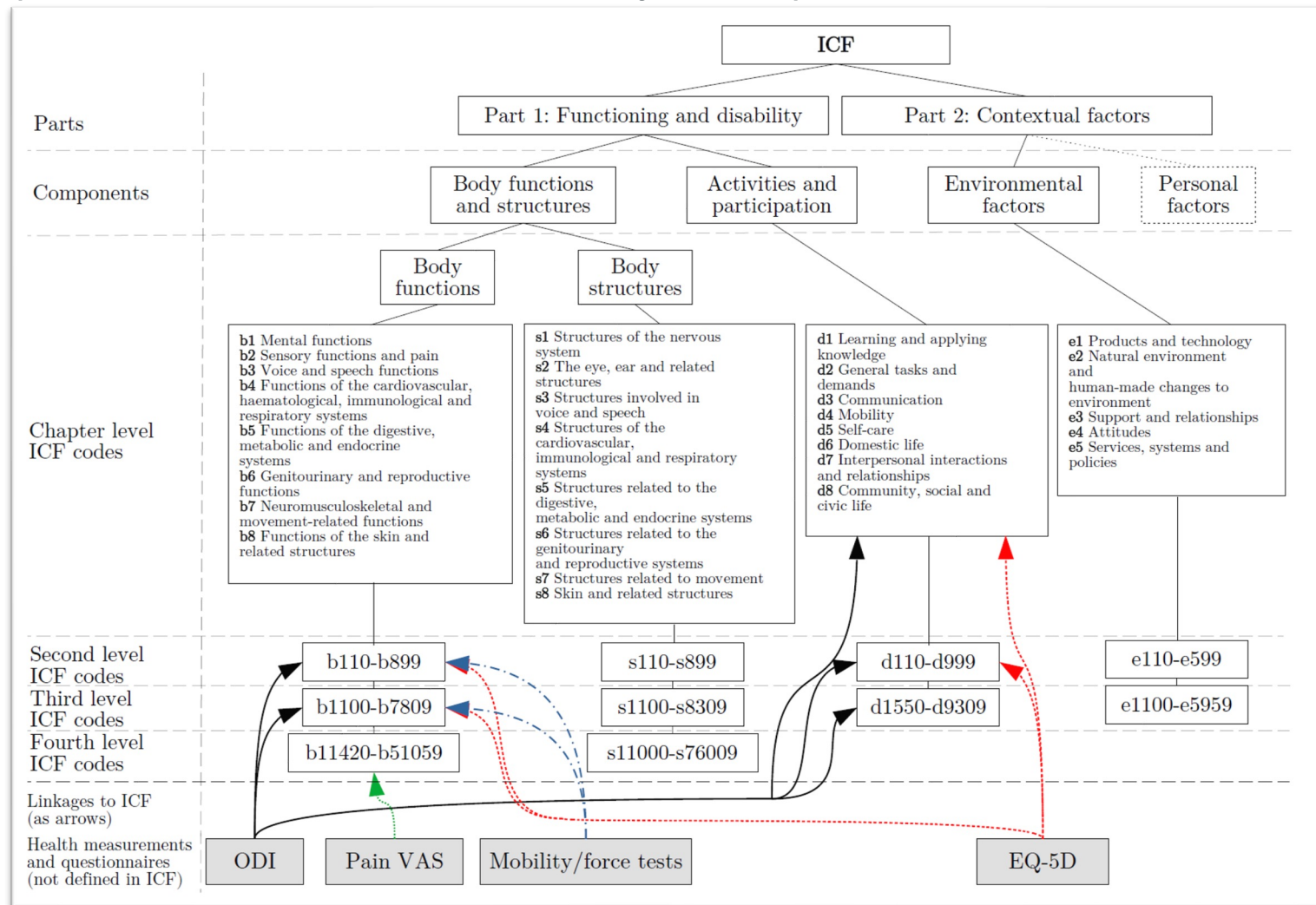
- El dolor solo es una dimensión
- Existen varios factores subyacentes
- La Medicina ha tendido a mirar muy de cerca (RMN) cuando debería tener una vision mucho más amplia.
- La recogida de datos actual no proporciona una vision general



Clasificación Internacional de la Funciónl (ICF)

Un sistema de clasificación que describe la funcionalidad humana y la discapacidad

- Funciones corporales:
 - Funciones fisiológicas básicas del cuerpo, como los sistemas respiratorio, muscular, cardiovascular y nervioso.
- Estructuras coporales:
 - Las partes anatómicas del cuerpo: los órganos, las extremidades y los tejidos.
- Actividades y participación:
 - Lo que hacen las personas en su vida diaria, como caminar, comer y trabajar
- Factores ambientales:
 - El entorno de la persona que puede afectar su funcionamiento, como el entorno físico, el entorno social y los servicios.



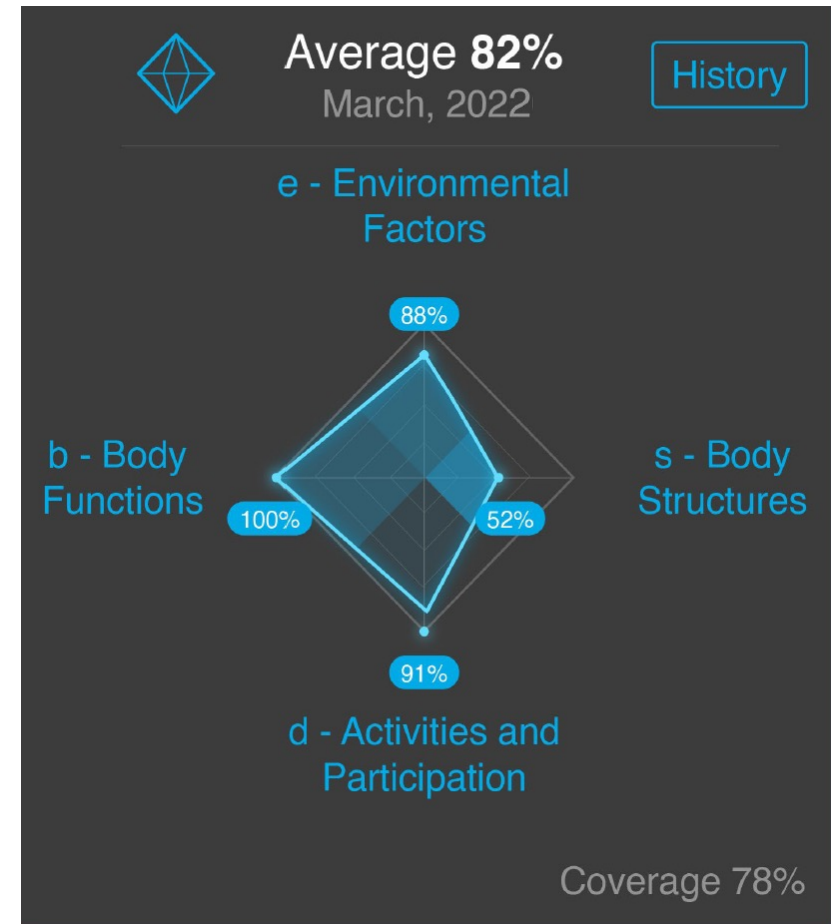
Draft Manuscript: Utilizing the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) in forming a personal health index

Ilkka Rautiainen, Lauri Parviainen, Sami Äyrämö, Jukka-Pekka Kauppi

January 27, 2023

El Índice de Salud pasa a formar parte del software EVE

- Un modelo matemático basado en la CIF (*Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud*) puede utilizar cualquier fuente de datos vinculada para construir una visión completa de la salud de la persona.
- Los datos se recogen automáticamente de:
 - Cuestionarios
 - Actividades
 - Pruebas
 - Diagnósticos y exploraciones
 - La persona puede ver
- Cada esquina del "diamante" se puede utilizar para pasar hasta el siguiente nivel
- Proporciona resultados incluso con datos limitados



Intervenciones para mejorar la salud de los trabajadores y trabajadoras

- Ergonomía en el lugar de trabajo
- Flexibilidad laboral
- Apoyo a la salud mental
- Iniciativas para conciliar la vida laboral y familiar
- Compromiso y reconocimiento de los trabajadores y trabajadoras
- Programas de promoción de la salud:
 - exámenes médicos
 - educación para el bienestar
 - talleres de gestión del estrés
 - ayuda para dejar de fumar
 - asesoramiento nutricional
 - **ejercicio**



La importancia de las “ejercinas”

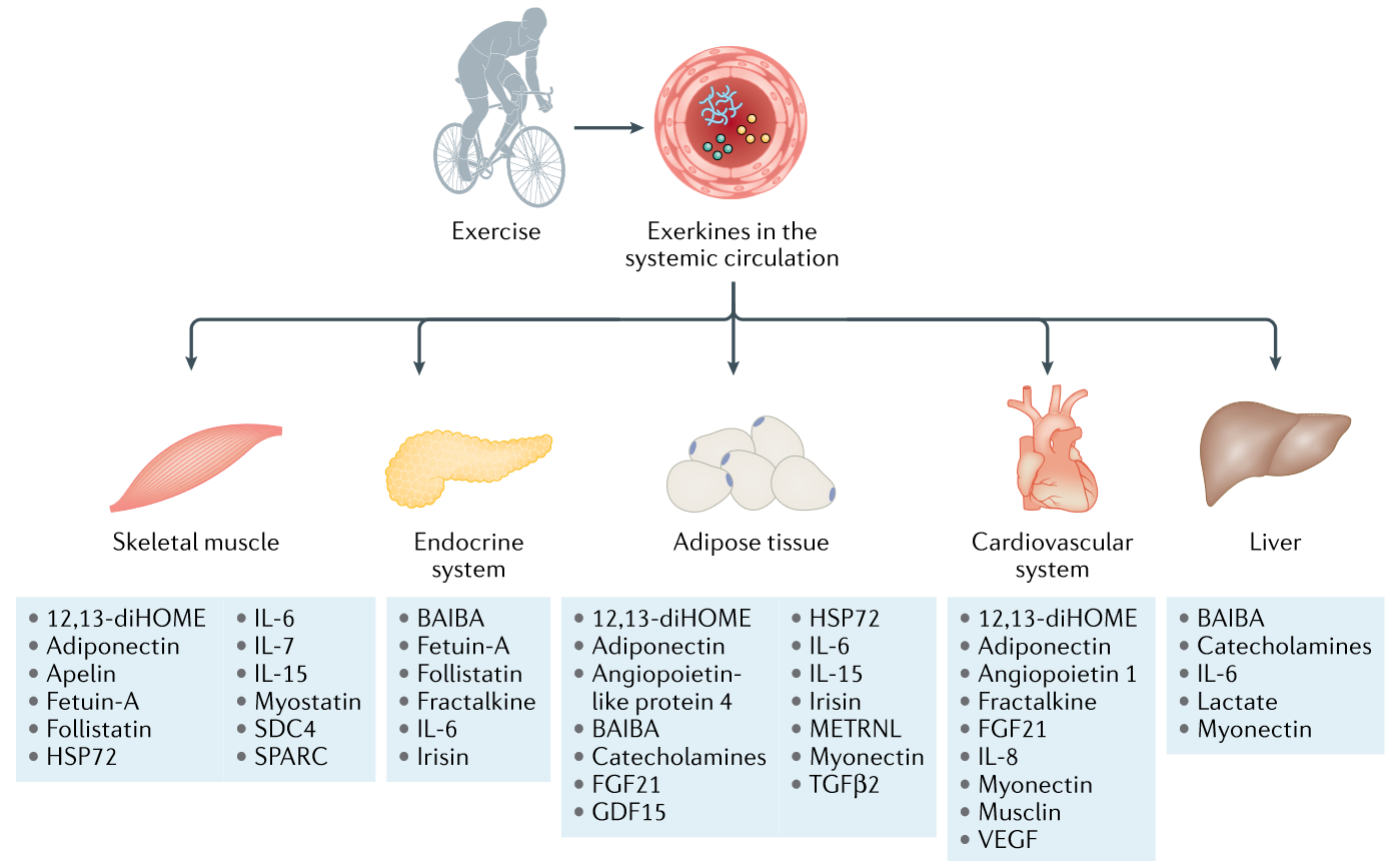
Moléculas de señalización liberadas en respuesta al ejercicio

- Las “ejercinas” son producidas, por ejemplo, por los músculos esqueléticos, el corazón, el hígado y el cerebro.

- Proteínas
- Péptidos
- Lípidos
- nucleótidos

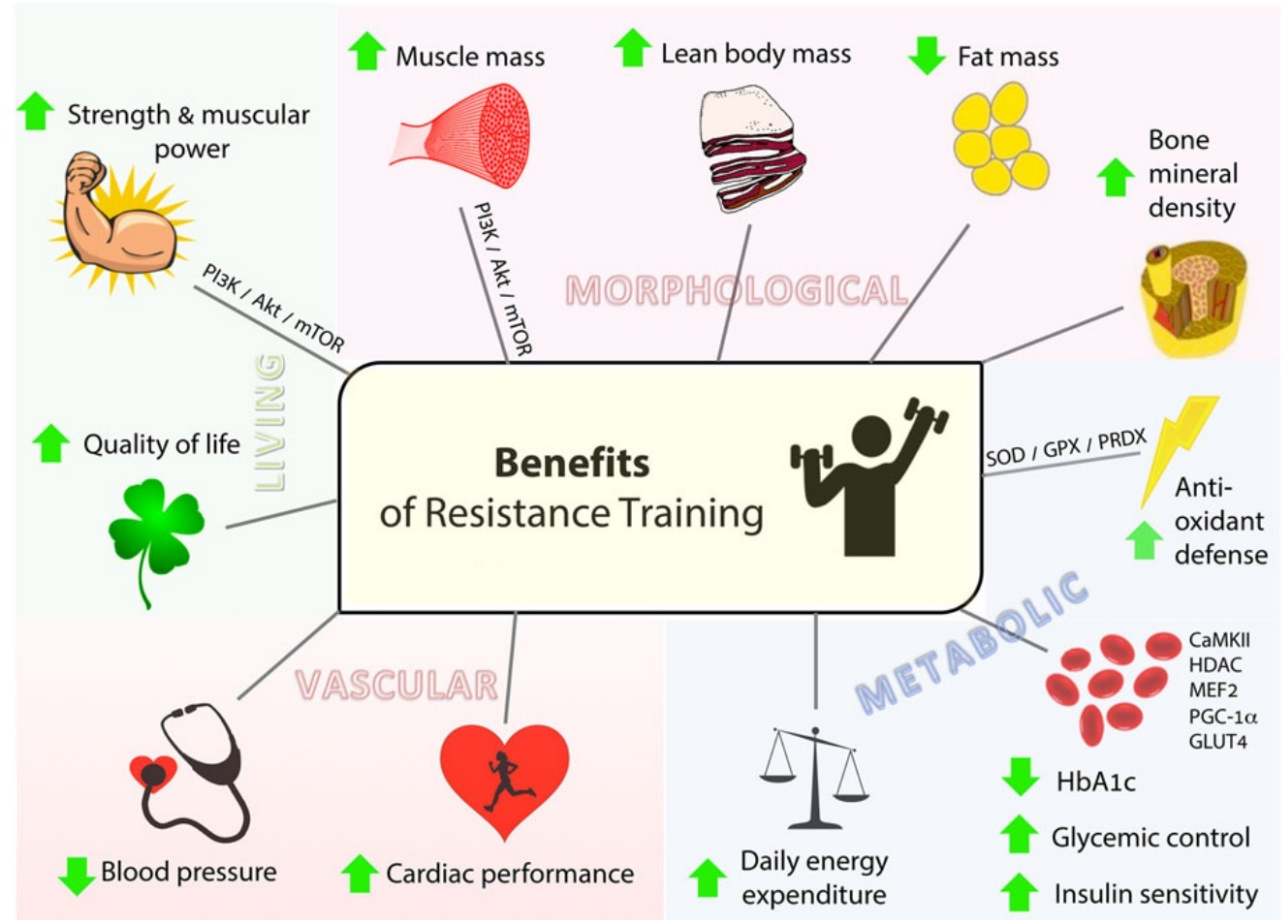
- Las “ejercinas” tienen una amplia gama de efectos sobre el organismo, entre ellos:

- Crecimiento y reparación muscular
- Mejora de la salud cardiovascular
- Reducción de la inflamación
- Mejora de la función cognitiva
- Aumento de la quema de grasas
- Reducción del riesgo de enfermedades crónicas



El entrenamiento de fuerza tiene beneficios especiales

- Eficaz para reducir el dolor lumbar
- Aliviar las molestias asociadas a la artritis y la fibromialgia
- Mejora del rendimiento físico, el control del movimiento, la velocidad de la marcha y la independencia funcional.
- Capacidades cognitivas y autoestima
- Ayudar a la prevención y el tratamiento de la diabetes de tipo 2 mediante la disminución de la grasa visceral, la reducción de la HbA1c, el aumento de la densidad del transportador de glucosa de tipo 4 y la mejora de la sensibilidad a la insulina.
- Mejorar la salud cardiovascular, reduciendo la presión arterial en reposo, disminuyendo el colesterol de lipoproteínas de baja densidad y los triglicéridos, y aumentando el colesterol de lipoproteínas de alta densidad.
- Promueven el desarrollo óseo, con estudios que demuestran un aumento del 1-3% de la densidad mineral ósea.
- Revertir factores específicos de envejecimiento en el músculo esquelético.



El entrenamiento de resistencia es la intervención más eficaz en el lugar de trabajo para la prevención de los trastornos y síntomas musculoesqueléticos de las extremidades superiores

Table 2 Level of evidence for UEMSD interventions and accompanying messages

Level of evidence (direction of effect)*	Intervention (number of studies)†	Message
Strong (positive)	▶ Resistance training (7)	Implementing a workplace-based resistance training exercise programme, policy or practice can help manage and prevent UEMSD symptoms and disabilities
Moderate (positive)	▶ Stretching exercise programmes (includes UE component) (6) ▶ Vibration feedback on static mouse use (3) ▶ Forearm supports (workstation) (3)	Consider implementing in practices if applicable to the work context
Moderate (no effect)	▶ Job stress management training (UE outcomes) (2) ▶ Biofeedback (EMG) training (5) ▶ Workstation adjustment alone (minimal worker engagement) (5)	Seek alternative interventions based on OHS experience/knowledge
Limited (positive)	▶ Aerobic exercise programmes (3) ▶ Alternative keyboard (force profile) (1) ▶ Trackball pointing device (+/- arm supports) (1) ▶ Rest breaks (5) ▶ Postural exercise programme (1) ▶ Specialised exercise program (Feldenkrais) (1) ▶ Curved seat pan chair (non-office) (1) ▶ Lighter/wider dental tools (1) ▶ Neuromuscular exercise (non-office) (1)	Not enough evidence from the scientific literature to guide current policies/practices
Limited (no effect)	▶ Work redesign to minimise shoulder load (non-office) (4) ▶ Joystick pointing device (+/- arm supports) (1) ▶ Neck school programme (1) individualised exercise programme (+/- stress management) (1)	Not enough evidence from the scientific literature to guide current policies/practices
Mixed	▶ Ergonomics training+workstation adjustment (8) ▶ Low-intensity participatory ergonomics (PE) programmes (4) ▶ Cognitive behavioural training programme (2) ▶ Ergonomics training (2)	Not enough evidence from the scientific literature to guide current policies/practices
Insufficient	▶ Rest breaks plus exercise (1) ▶ Reduced hours (1) ▶ Alternative keyboard (split) (1) ▶ Individual interventions (office) (1) ▶ Patient handling programme (1) ▶ OHS training (2–3 h) and/or ergonomic advice/change and/pr exercise and/or medical examination (1)	Not enough evidence from the scientific literature to guide current policies/practices

*No studies reported a negative effect.

†Studies may appear in multiple intervention categories if they have different intervention arms. OHS, Occupational Health and Safety; UEMSD, upper extremity musculoskeletal disorders.

- 26 estudios de alta calidad para sintetizar las pruebas sobre 30 categorías de intervención diferentes.
- Hubo pruebas sólidas para **una categoría de intervención**, el entrenamiento de resistencia
- Recomendación:
 - La aplicación de un programa de **ejercicios de resistencia** en el lugar de trabajo puede ayudar a prevenir y tratar los trastornos y síntomas musculoesqueléticos de las extremidades superiores.

Effectiveness of workplace interventions in the prevention of upper extremity musculoskeletal disorders and symptoms: an update of the evidence D Van Eerd,1,2 C Munhall,1 E Irvin,1 D Rempel,3 S Brewer,4 A J van der Beek,5 J T Dennerlein,5,6 J Tullar,7 K Skivington,1,8 C Pinion,4 B Amick1,9

El ejercicio es casi una cura milagrosa... si lo usas

Lista de excusas:

1. Falta de tiempo
2. Fatiga o falta de energía
3. Procrastinación
4. Sentirse intimidado
5. Condiciones meteorológicas
6. Falta de disfrute
7. Limitaciones físicas o problemas de salud
8. Inconvenientes percibidos

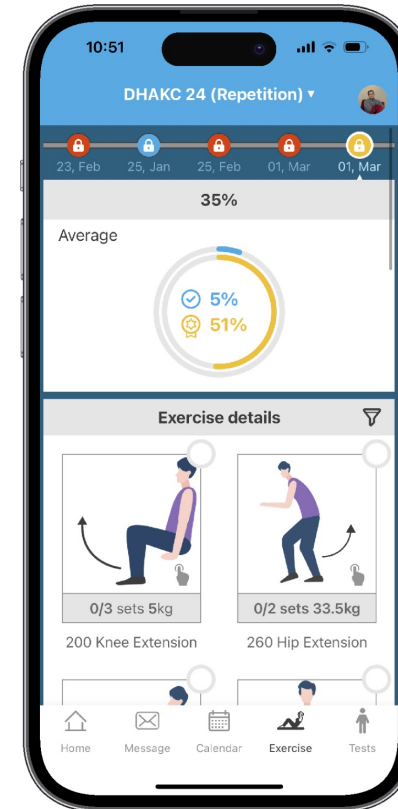


Formas de mejorar la adherencia

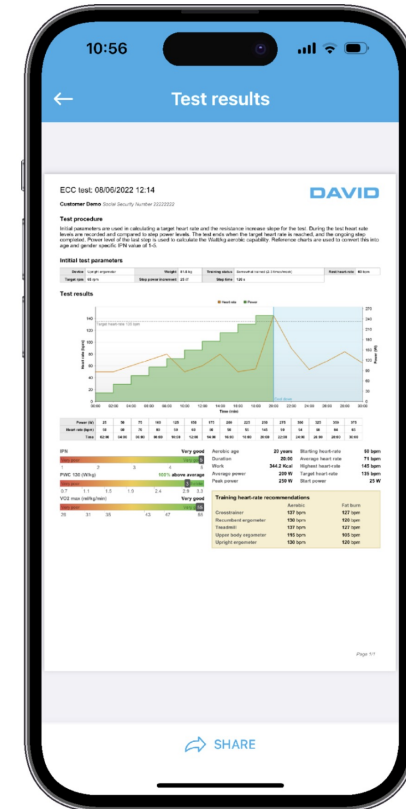
- Crear una cultura del bienestar
- Proporcionar educación
- Ofrecer un centro de ejercicios in situ
- Pausas dedicadas al ejercicio
- Ofrecer incentivos y recompensas
- Controlar los progresos y celebrar los hitos
- Ofrecer opciones de ejercicio flexibles
- Recabar opiniones y ajustar los programas



Utilizar la tecnología para que el ejercicio sea más eficaz y gratificante



Aplicación móvil para comunicarse, controlar calendarios, seguir el progreso y realizar actividades fuera de las instalaciones



Seguimiento del progreso

Muchas gracias

-  Helsinki, Finland
-  www.davidhealth.com
[@DavidHS](https://twitter.com/DavidHS)
-  arno.parviainen@davidhealth.com

DAVID